22102055896

LECCIONES

DE

BOTÁNICA

POR

M. F. COLUNGA,

CATEDRÁTICO DE HISTORIA NATURAL DE LA FACULTAD DE MEDICINA
DE LA UNIVERSIDAD DE LIMA.

TOMO II.

LIMA
IMPRENTA DEL ESTADO
CALLE DE LA RIFA NUMERO 58

1878

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY

Coll.	welMOmec
Call No.	
	QK 100
	1878
	C72l
	1

SEGUNDA DIVISION

BOTANICA DE CLASIFICACION.

La Botánica de clasificacion ó sistemática, como ya hemos dicho hablando de la division de la Botánica en general, comprende dos partes: 1.ª La *Taxonomia*, (de *Taxis*, disposicion y *nomos* ley), que se ocupa de los principios ó leyes que sirven para la clasificacion y de la exposicion, de los sistemas y métodos que hasta el dia se han propuesto para la clasificacion de las plantas: 2.ª La *Fitografía*, (de *phiton* planta y *grafein*, describir) que se ocupa de la descripcion de las plantas, ó sea de los caracteres, por medio de los que pueden distinguirse unas de otras. El profesor Duchartre considera una tercera parte con el nombre de *Glosología*, ó sea el estudio de las voces empleadas en el lenguaje botánico.

PRIMERA PARTE.

TAXONOMÍA.

Cuando la ciencia estaba en su orígen, cuando el número de vegetales conocidos era muy reducido no se sentia la necesidad de una clasificacion, pero luego que el número de dichos vegetales fué aumentando, se comprendió la necesidad de clasificarlos metódica-

mente, colocando de este modo á la Botánica al mismo nivel que las otras ciencias, haciendo al mismo tiempo fácil y provechoso el estudio de los vegetales.

En Botánica como en todos los otros ramos de las ciencias naturales, las clasificaciones son de dos clases: *empíricas y sistemáticas.* Las empíricas han sido las primeras que se han puesto en práctica y los carácteres sobre que estaban fundadas, se sacaban simplemente de alguna circunstancia exterior, como el tamaño, las propiedades económicas ó medicinales de las plantas etc.; otras veces la clasificacion estaba reducida á la disposicion de las plantas por órden alfabético.

Las clasificaciones sistemáticas, cuyo establecimiento data desde mediados del siglo 17º, están fundadas en la organizacion de las plantas, por lo que debe considerárseles y son en efecto la expresion exacta del estado de la ciencia.

Las clasificaciones sistemáticas, pueden dividirse en 3 grupos.

1º *El método dicotómico*, llamado tambien *analítico, ó Clave analítica* de Lamark, que en realidad no es una clasificacion, sino simplemente un medio que facilita el conocimiento del nombre de la planta que se examina. El principio fundamental de esta clasificacion, consiste en una continua subdivision en dos cuestiones, hasta que se llega á encontrar el nombre de la planta buscada.

2º *Los sistemas* ó clasificaciones artificiales que están fundados sobre las modificaciones de uno ó un pequeño número de órganos. Así Tournefort, fundó su sistema, sobre las diferentes formas que afecta la corola y Linneo, su *sistema sexual,* sobre los caracteres que ofrecen los estambres.

3º *Los métodos* ó clasificaciones naturales, que están fundados en el conjunto de caracteres que suministra el exámen de todos los órganos del vegetal, considerados separadamente, de modo que además de hacernos conocer, el nombre de la planta, dá una ide

exacta de su organizacion, tal es el método de Jussieu, él de De-Candolle etc.

Apesar de la gran diferencia que hay entr el sistema y el método, tienen sin embargo ventaj s que les son propias. Así el empleo de un sistema facilita la determinacion del grupo al que pertenece un vegetal dado, por cuanto los caracteres de las divisiones son muy limitadas. Al contrario, por un método la determinacion es mas difícil porque los signos distintivos de los grupos, están fundados en el exámen de muchos caracteres, pero en cambio se tiene una idea mas completa de la organizacion de la planta.

Antes de hacer la exposicion de las diversas clasificaciones que se han propuesto para los vegetales, es necesario definir algunas palabras empleadas para indicar las divisiones en todas las clasificaciones, á fin de tener de ellas una idea clara y precisa: tales son las palabras; *Individuo*, *Especie*, *Variedad*, *Raza*, *Género*, *Orden y Clase.*

Individuo. — Se dá el nombre de *individuo*, á todo ser distinto, que forma un todo y que no se le puede dividir, sin hacerle perder por lo ménos una parte de sus caracteres ó de sus propiedades. Así, cada planta de maíz, ó de lúcuma es un individuo.

Especie. — Se dá el nombre de *especie*, al grupo abstracto formado por la reunion de todos los individuos, que tienen entre sí una extrema semejanza y que pueden fecundarse mútuamente, dando lugar á una série de individuos que se reproducen con los mismos caracteres. Sucede sin embargo que individuos pertenecientes á dos especies distintas, pero cercanas se fecundan accidentalmente, de donde resultan los individuos intermediarios, llamados *hibridos*, y que participan de los caracteres del padre y de la madre y como ya lo hemos dicho, hablando de la fecundacion artificial, estos híbridos son estériles é incapaces de reproduccion por medio de semillas y en los casos raros en que son fértiles al cabo de un pequeño número de generaciones, degeneran y toman los caracteres del padre ó de la madre.

Variedad. — Sin embargo de que los individuos que componen una especie, presentan ordinariamente los mismos caracteres esenciales, algunas veces ofrecen en uno de sus órganos ó en su conjunto, algunas diferencias accidentales, debidas generalmente á las circunstancias exteriores, bajo cuya influencia se han desarrollado. Así, si dos semillas producidas por el mismo fruto, se siembran en terreno y clima diferente, se vé que estas circunstancias exteriores, influyen en su desarrollo y los dos individuos de la misma especie, desarrollados en condiciones diferentes, ofrecen algunas diferencias en la altura de su tallo, en el tamaño de las hojas, la cantidad mas ó ménos grande de pelos que las cubren, la coloracion de las flores, el número de los pétalos etc. caracteres, que aunque pasajeros ó mejor accidentales, distinguen á estos dos individuos, sin alterar sus caracteres esenciales y constituyen lo que se conoce con el nombre de *variedad.* De modo pues, que la *variedad*, puede decirse que es " un individuo que se diferencia de los de la misma especie " por uno ó mas caracteres particulares." En general las variedades no son permanentes y no se propagan por medio de semillas y son estas particularidades las que la distinguen de la verdadera especie. Sin embargo algunas veces, las variedades se hacen hereditarias, ó lo que es lo mismo se perpetúan por medio de semillas, en tanto que se hallan colocadas en las condiciones que les dieron orígen. Estas variedades constituyen entónces el grupo conocido con el nombre de *Raza.* De modo pues que la *raza*, " es el conjunto de " individuos que han recibido y que trasmiten por he- " rencia los caracteres de una variedad." Un gran número de plantas, como las Gramineas, Crucíferas, algunos árboles frutales, han dado orígen á varias razas, que se mantienen y propagan con los mismos caracteres.

Género. — Así como la reunion de los individuos semejantes, y aun de las razas y variedades forma la especie, " la reunion de las especies que tienen una " semejanza evidente en sus caracteres, tanto interio-

res como exteriores, constituye el género. (1) Los caracteres sobre los que se fundan los géneros, se sacan principalmente de la organizacion de alguna parte esencial: así la forma ó la disposicion de las diversas partes de la fructificacion, suministran los caracteres que sirven para la distincion de los géneros: sin embargo el número y el valor de estos caracteres, no es el mismo para todas las familias, porque un carácter que en un grupo sería de mucha importancia, en otro sería completamente insignificante y de ningun valor.

Cada especie se designa con dos nombres: uno genérico, que es comun á todas las especies que el género comprende y que puede considerarse como el apellido ó nombre de familia: y el otro específico, que es el que distingue la especie y que puede considerarse como el nombre de bautismo. Así en el género *Anona*, tenemos las especies, *A. cherimolia*, *A. muricata*, *A. purpurea*, etc.

El orígen de estos nombres genérico y específico, es muy variado. Para los del género, de ordinario son los mismos que los vegetales en él reunidos tienen en el idioma latino, tales son los nombres de *Qüercus*, *Pinus*, *Malus*, *Rosa*, etc. Otras veces son tomados del griego y en este caso los nombres, expresan algunos de sus caracteres mas salientes, por ejemplo *Andropogon*, *Chrysophyllum*, *Syderoxilon* etc.: en otros casos los nombres de los géneros son por decirlo así inventados ó creados por el autor que por primera vez los ha descrito. En fin los nombres de los géneros se consagran algunas veces á perpetuar el recuerdo de hombres eminentes en las ciencias, letras etc., así tenemos

(1) Así, no se necesita tener grandes conocimientos de Botánica, para ver la analogía que una Chirimoya y una Guanábana, tienen entre sí, mas que con otros frutos y en efecto, estos dos frutos aunque pertenecen á especies distintas, están reunidos en un mismo género Anona, siendo el nombre botánico de la Chirimoya, *Anona Cherimolia*, y el de la Guanábana, *Anona muricata*. La analogía de estas dos especies es todavía mayor si se comparan los caracteres que presentan algunas de las partes que entran la constitucion de sus flores, como veremos oportunamente.

los géneros *Tournefortia*, *Jussiaea*, *Linnaea*, *Boherhavia*, *Nicotiana* etc.

Orden. — Reuniendo los géneros que tienen mas analogía entre sí, ó que conservan algunos caracteres comunes se forman las *órdenes*, en los sistemas y las *familias ú órdenes naturales*, en los métodos. Cada familia se designa con un nombre propio, que casi siempre es el de uno de los géneros principales: así tenemos la familia de las *Liliaceas*, la de las *Solanaceas*, *Rubiaceas*, *Malpighiaceas* etc. Otras veces el nombre de la familia recuerda algun carácter saliente del grupo, como *Crucíferas*, *Umbelíferas*, *Cupulíferas* etc.: en fin, otras veces es un nombre antiguo, consagrado por el uso y que no se ha creido necesario cambiar; así tenemos, *Gramineas*, *Helechos*, *Hongos*, etc.

Clases. — *Las clases*, son el primer grado de division en una clasificacion y están formadas por cierto número de órdenes ó de familias naturales, que presentan un carácter comun, aunque mas general y de un órden mas elevado, pero siempre propio á cada uno de los seres contenidos en la clase.

En resúmen, en cualquiera clasificacion, las primeras divisiones toman el nombre de *Clases;* estas se dividen en *órdenes*, en los sistemas y en *familias* en los métodos: las órdenes ó las familias se dividen en *géneros* y estos comprenden las *especies*, las que á su vez no son sino la reunion de *individuos*.

SISTEMAS Y METODOS DE CLASIFICACION.

SISTEMA DE TOURNEFORT.

Tournefort, nacido en Aix (Provenza) el año de 1656, y nombrado profesor de Botánica en el Jardin de Plantas de Paris, en la época de Luis XIV, fué el primero que en su obra titulada *Institutiones rei herbariae*, trazó con admirable precision, los caracteres de todos los géneros conocidos hasta entónces, indicando además las especies pertenecientes á cada uno

de ellos: progreso inmenso, pues hasta entónces ningun botánico habia fijado los límites de los géneros ni precisado sus caracteres.

Su método estaba fundado principalmente sobre la forma de la corola: si era monopétala ó polipétala; subdividiendo éstas en regulares é irregulares; pero la division fundamental que habia establecido de los vegetales en árboles y yerbas, dá lugar á muchos errores, porque hay géneros de plantas que contienen especies herbaceas y especies leñosas y tambien la misma especie, puede ser herbacea en un clima y leñosa en otro mas favorable. Así la *Higuerilla*, (Ricinus communis) es una planta anual en Europa, miéntras que entre nosotros es perenne y adquiere de ordinario una talla arborea.

Apesar de estas imperfecciones, el método de Tournefort, basado sobre la parte mas brillante de la planta y ofreciendo al mismo tiempo mucha facilidad para la clasificacion, fué adoptado en aquella época y sirvió de base para la enseñanza de la Botánica hasta fines del siglo 18.°

CUADRO DE LAS CLASES DE TOURNEFORT.

					CLASES.
Flores de	yerbas	con pétalos	simples	monopétalas	regulares	1 Campaniformes.
						2 Infundibuliformes.
					irregulares	3 Personadas.
						4 Labiadas.
				polipétalas	regulares	5 Cruciformes.
						6 Rosáceas.
						7 Umbelíferas.
						8 Cariofíleas.
						9 Liliáceas.
					irregulares	10 Papilionáceas.
						11 Anómalas.
			compuestas			12 Flosculosas.
						13 Semi-flosculosas
						14 Radiadas.
		sin pétalos				15 Con estambres.
						16 Sin flores.
						17 Sin flores ni fruto.
	árboles	sin pétalos				18 Apétalas.
						19 Amentáceas.
		con pétalos	monopétalas			20 Monopétalas.
			polipétalas	regular		21 Rosáceas
				irregular		22 Papilionáceas.

SISTEMA SEXUAL DE LINNEO.

Linneo, llamado con razon el fundador de la botánica moderna, tanto por los progresos que hizo la ciencia bajo su influencia, como por sus obras inmortales, publicó en el año de 1735, su Sistema de clasificacion conocido con el nombre de Sistema sexual, porque su autor aprovechando del descubrimiento de los órganos sexuales de las plantas que acababa de verificarse, tomó los caracteres, suministrados por estos órganos, para establecer las clases de su sistema de clasificacion, en el que todas las divisiones, han sido establecidas con admirable precision.

De todos los sistemas que se han propuesto, para la clasificacion de las plantas, el de Linneo, es sin duda uno de los mas ingeniosos y simples, de modo que no solo fué aceptado en su época, sino que hoy mismo muchos autores se sirven de él especialmente en Alemania.

En el sistema de Linneo, los vegetales han sido reunidos en veinte y cuatro clases, fundadas en las siguientes consideraciones, deducidas del exámen de los órganos reproductores, estambres y carpelos.

1.° Dividió todos los vegetales en dos secciones, una que comprende, aquellos que tienen flores *aparentes* y otra que reune los vegetales que no tienen flores *aparentes*, y á los que reunió en una clase con el nombre de *Criptogamia* (*de criptos*, oculto y *gamos*, nupcias.)

2.° Las plantas de flores aparentes, las dividió en plantas de flores *hermafroditas* y en plantas de flores *unisexuales*.

3.° De las que tienen flores unisexuales formó tres clases: una que comprende las plantas que llevan sobre el mismo individuo flores masculinas y femeninas, pero separadas, esto es flores monoicas, clase que llamó *Monoecia*, (*de monos* solo y *oicia* casa): otra llamada *Dioecia*, (*de dis*, dos y *oicia* casa) que reune las plantas de flores dioicas, ó sea aquellas en que las flores

masculinas y los femeninas se hallan sobre piés distintos: en fin *Poligamia*, que comprende las plantas que además de tener flores masculinas y femeninas, tienen tambien flores hermafroditas, sea sobre el mismo pié ó sobre piés distintos.

4.° Del grupo de plantas que tienen todas las flores hermafroditas, separó aquellas, que tienen sus estambres, soldados con el pistilo, las que reunió en una clase con el nombre *Ginandria*, (de *gini*, hembra ó pistilo y *andros*, macho ó estambre).

5.° De las plantas que tienen flores hermafroditas cuyos estambres no están soldados con el pistilo, separó, las que tienen sus estambres soldados entre si y formó una clase llamada *Singenecia*, que comprende aquellas plantas que tienen sus estambres soldados por las anteras: otras tres clases comprenden las plantas en las que los estambres se hallan soldados por los flamentos, llamando, *Monadelfia*, (de *monos*, solo y *adelfos*, hermano), la clase que comprende las plantas, cuyos estambres están reunidos en un solo manojo ó hacecillo: *Diadelfia*, (de *dis*, dos y *adelfos*, hermano), la que reune las plantas, cuyos estambres están reunidos en dos hacecillos: en fin *Poliadelfia* (de *polis* muchos y *adelfos*, hermano), la clase que comprende las plantas cuyos estambres están reunidos en mas de dos hacecillos.

6.° De las plantas de flores hermafroditas y cuyos estambres son libres, separó aquellas cuyos estambres son en número de 4 ó 6 pero desiguales en longitud, dando el nombre de *Didinamia*, (de *dis*, dos y *dynamos* fuerza), á la clase que comprende las plantas de cuatro estambres, dos de los cuales son mas grandes que los otros dos: y *Tetradinamia* (de *tetra* cuatro y *dynamos* fuerza), á la clase que comprende las plantas de seis estambres cuatro de los cuales son mas grandes que los otros dos.

7.° En fin. todas las demas plantas hermafroditas de estambres libres y poco mas ó ménos de la misma longitud, las reunió en 13 clases, cuya denominacion es formada de un radical que es el número griego, que

indica el número de estambres que tienen las plantas contenidas en la clase y la terminacion *andria* que significa estambre. Así tenemos:

Monandria, que comprende las plantas de un solo estambre: *Diandria*, las de dos: *Triandria* las de tres: *Tetrandria*, las de cuatro: *Pentandria*, las de cinco: *Exandria*, las de seis: *Eptandria*, las de siete: *Octandria*, las de ocho, *Enneandria*, las de nueve: *Decandria*, las de diez: la undécima clase fué llamada *Dodecandria* y comprende las plantas que tienen de 12 á 20 estambres, porque no se conocen plantas de 11 estambres: la duodécima clase, es la *Icosandria*, y comprende todas las plantas que tienen mas de 20 estambres, insertados sobre el cáliz: en fin la décima tercia clase es la *Poliandria* que comprende las plantas cuyos estambres son numerosos é insertados bajo el ovario.

						CLASES.
umbres estilos	Visibles. — Flores	hermafróditas de estambres	libres	iguales entre sí	1 estambre	1 Monandria.
					2 estambres	2 Diandria.
					3 estambres	3 Triandria.
					4 estambres	4 Tetrandria.
					5 estambres	5 Pentandria.
					6 estambres	6 Exandria.
					7 estambres	7 Heptandria.
					8 estambres	8 Octandria.
					9 estambres	9 Ennéandria.
					10 estambres	10 Decandria.
					11 á 19 estambres	11 Dodecandria.
					mas de 20 estambres { períginos.	12 Icosandria.
					mas de 20 estambres { hipoginos	13 Poliandria.
				desiguales entre sí	4 estambres dos mas grandes	14 Didinamia.
					6 estambres cuatro mas grandes	15 Tetradinamia.
			soldados	entre sí	por sus filamentos	en un solo hacecillo. 16 Monadelfia.
						en dos hacecillos. 17 Diadelfia.
						en mas de dos hacecillos. 18 Poliadelfia.
					por sus anteras	19 Singenesia.
					con el pistilo	20 Ginandria.
		unisexuales, solas ó con hermafróditas. Flores			masculinas y femeninas sobre el mismo individuo	21 Monœcia.
					masculinas y femeninas sobre individuos distintos	22 Diœcia.
					masculinas, femeninas y hermafróditas sobre uno ó varios individuos	23 Poligamia.
	no visibles					24 Criptogamia.

La *Tetradinamia* ó 15ª clase, se subdivide tambien en dos órdenes, fundados en la forma del fruto, él que puede ser una *sílicua*, ó una *silícula*. De aquí los órdenes *Tetradinamia silicuosa*, como puede verse en algunas Crucíferas, tales como la *Col* (Brassica oleracea) el *alelí amarillo*, (cheiranthus cheiri) ect. y la *Tetradinamia sliculosa*, como puede verse igualmente en algunas Crucíferas, entre otras, la *Coclearia*, (Cochlearia officinalis), la *Bolsa de Pastor*. (Thlaspi bursa pastoris). etc.

Las clases *Monadelfia Diadelfia* y *Poliadelfia* ó sean las 16ª, 17ª, y 18ª han sido divididas en órdenes atendiendo al número de estambres que entran en la constitucion de los hacecillos: así tenemos la *Monadelfia*, *Triandria*, *M. Tetrandria*, *M. Pentandria*, *M. Decandria*, *M. Poliandria*, segun que tengan tres, cuatro, cinco, seis ó muchos estambres reunidos por sus filamentos en solo un cuerpo. Lo mismo se ha hecho para la *Diadelfia* y la *Poliadelfia*

La *Singenesia* ó 19ª clase del sistema de Linneo fué subdividida en 6 órdenes, de los que cinco, comprenden todas las plantas de flores compuestas y el 6º todas las plantas de flores simples pero cuyos estambres están soldados por las anteras. Linneo, veía en las flores compuestas un conjunto de flores hermafroditas, femeninas y á veces neutras por lo que dió á esta mezcla de flores el nombre de *Poligamia*, con el que están comprendidos los 5 primeros órdenes de la Singenesia: á cada uno de los que dió un nombre particular, tomado de la disposicion de la flores sobre el involucro comun, ó bien de la naturaleza de estas mismas flores.

Así llamó: 1.º *Poligamia igual* al órden que comprende todas las compuestas, cuyas flores tanto del disco como de la circunferencia son hermafroditas y fecundas: 2.º *Poligamia superflua*, al órden que comprende las plantas de flores compuestas, en las que las del disco son hermafroditas y las de la circunferencia femeninas, pero tanto unas como otras son fecundas y producen buenas semillas: 3.º *Poligamia frustanea*, cuando las flores del disco son hermafroditas y fecundas y las de la circunferencia neutras ó femeninas pero estériles

por la mala conformacion del estigma, por tanto son inútiles: 4º *Poligamia necesaria*, cuando las flores del disco son hermafroditas pero estériles por la mala conformacion del estigma, miéntras que los de la circunferencia son femeninas y fecundadas por el polen de las primeras: 5.º *Poligamia separada*, cuando todas las flores que forman la flor compuesta, son hermafroditas y provistas cada una de un involucro particular. En fin el 6.º órden recibió el nombre de *Monogamia* y comprende como hemos dicho todas las plantas que tienen las flores simples pero cuyos estambres están reunidos por las anteras.

La *Ginandria*, que forma la 20ª clase del sistema sexual fué dividida en 4 órdenes cuyos carácteres se sacaron del número de los estambres: *Ginandria monandria*: *G. diandria*, *G. exandria* y *G. poliandria*.

La *Monoecia* y la *Dioecia* ó la 21ª y 22ª clases, comprenden varios órdenes cuyos carácteres se sacan del número de estambres, su reunion en hacesillos, ó con el pístilo etc. Así hay plantas Monoicas y Dioicas, que son *monandras*, *diandras*, *poliandras*, *monadelfas*, *ginandras*, etc,

La *Poligamia*, ó 23ª clase, fué dividida en 3 tres órdenes: 1.º *Poligamia monoecia*, que comprende las plantas en las que sobre el mismo individuo se hallan flores masculinas, femeninas y hermafroditas: 2.º *Poligamia dioecia*, cuando sobre un individuo hay flores hermafroditas y sobre el otro flores unisexuales: 3.º en fin *Poligamia trioecia*, cuando un individuo lleva flores hermafroditas, otro flores masculinas y el tercero flores femeninas, de modo que la especie se compone de tres individuos.

Por último la *Criptogamia*, ó sea la 24ª clase fué dividida en 4 órdenes: 1º *Helechos*: 2.º *Musgos*: 3.º *Algas*: 4.º *Hongos*.

MÉTODOS DE CLASIFICACION.

Los métodos de clasificacion, llamados tambien *Métodos de las familias naturales* están fundados como lo hemos dicho ántes, en el conjunto de carácteres que suministra el exámen de todos los órganos del vegetal, por consiguiente no han podido establecerse sino despues de mucho tiempo de observacion y de esperiencia en virtud de los que se han apreciado las analogías que tienen las plantas entre sí y se ha tenido una idea mas completa de su organizacion, ventajas que no procuran los sistemas que como sabemos tienen por base el exámen de uno, ó un pequeño número de órganos, prescindiendo de todos los demas.

Las primeras clasificaciones naturales, han sido naturalmente imperfectas, sin que pueda desconocerse su mérito pues ellas han venido preparando el terreno para las que con mas conocimiento de la ciencia se han propuesto despues, de modo que estas primeras clasificaciones, deben mirarse como primeros ensayos. Así Magnol, en el prefacio de su obra *Prodromus historiae generalis plantarum* publicada en 1689, fué el primero que manifestó la existencia en el reino vegetal, de grupos, que tienen una organizacion comun, grupos que el primero, designó con el nombre de *familias*. Idea ingeniosa que sin embargo de haber sido el punto de partida, para la clasificacion de los géneros en familias naturales fué casi olvidada hasta que Linneo en su obra *Classes plantarum* publicada en 1738, renovó las ideas de Magnol y propuso una clasificacion de los géneros en 67 familias naturales, pero sin indicar los caracteres generales de estas familias.

En 1759 Bernardo de Jussieu en el Jardin Botánico establecido por Luis XV en Trianon, dispuso las plantas que tenian mas afinidad entre sí, en una série de familias naturales; pero Jussieu, lo mismo que los autores anteriormente citados, no indicó los carácteres que le habian servido de base para establecer sus grupos naturales ó familias.

En el año de 1763, Adanson publicó su obra sobre las *Familias naturales*. Adanson partió de la idea, que estableciendo el mayor número posible de sistemas basados, sobre el exámen de todos los órganos del vegetal, aquellas plantas que se encontrasen acercadas en el mayor número de estos sistemas, esto es que presentáran cierto números de caracteres comunes, debian ser las que tenian mas afinidades entre sí y por consiguiente debian formar una familia natural. El fundó sus sistemas sobre todos los puntos de vista, bajo los que es posible examinar una planta: así el tamaño, figura, duracion, etc. entre los caracteres generales: el tallo, la raíz, las hojas, el cáliz, corola, etc. entre los órganos: las propiedades de las plantas, el clima donde viven, etc. y con todos estos carácteres fundó 65 sistemas artificiales. Comparando, luego estas diferentes clasificaciones entre sí, reunió los géneros que se acercaban mas en el mayor número de estos sistemas y formó 58 familias. Adanson fué el primero que indicó los caracteres detallados de todas las familias que había establecido, lo que hace su trabajo superior, al de sus predecesores: pero las bases de su sistema eran falsas y ademas dió á todos los caracteres el mismo valor, siendo así que en las plantas hay algunos constantes y por consiguiente de mucha importancia, mientras tanto que otros son pasageros y por lo mismo de un valor muy secundario. Por estas razones y apesar del mérito del trabajo, las familias naturales de Adanson no han sido aceptadas por los botánicos.

En el año 1789 ha venido á establecerse el verdadero método de las familias naturales. Antonio Lorenzo de Jussieu publicó ese año su inmortal obra *Genera plantarum*, en la que presentó la Botánica bajo un punto de vista enteramente nuevo, tanto por la precision y elegancia, como por la elevacion de los principios generales en ella espuestos. Hasta Jussieu, los autores se habian limitado á establecer familias, sin indicar los principios que les habian servido de base.

Antonio Lorenzo de Jussieu, reconoció como Adanson, que para clasificar una planta, hay necesidad de

examinar todas sus partes, pero hizo notar que entre los caracteres que sirven de base para la clasificacion hay algunos que están sujetos á poca variacion y que hallándose constantemente en cierto número de especies, dan á estas cierta semejanza, que el observador menos esperimentado descubre con facilidad.

Estudiando con cuidado, ciertas familias, cuyas plantas ofrecen una semejanza muy marcada, Antonio Lorenzo de Jussieu, ha podido apreciar el valor relativo de cada uno de los órganos en la formacion de los grupos. Las familias escojidas para este estudio fueron, las de las *Graminaceas*, *Liliaceas*, *Sinánteraceas* ó *Compuestas*, *Umbelíferas*, *Crucíferas* y *Leguminosas*: en efecto no se necesita poseer, grandes conocimientos botánicos para reconocer la semejanza que existe entre el *trigo*, la *cebada*, el *centeno*, la *avena* etc. plantas todas que pertenecen á las *Graminaceas*. En estas familias, Jussieu, no solo ha estudiado, el *valor* de los caracteres sino tambien su *correlacion*, para de este modo formular los principios, que deben servir de base para la formacion de las familias naturales.

Examinando con atencion estos grupos él ha visto, que entre los caracteres que presentan, hay: 1.° unos que son *constantes é invariables*: 2.° que otros son *generalmente constantes*, esto es que existen en el mayor número de los géneros de estas familias: 3.° que algunos constantes en cierto número de géneros, faltan siempre en otros: 4.° en fin ciertos caracteres no tienen fijeza, ó son enteramente variables. Ahora se concibe que estos caracteres son tanto mas importantes, cuanto menos variacion ofrecen y que en la formacion de los grupos, debe *pesarse*, el valor relativo de los caracteres, en vez de *contarlos*, como se hace en el método de Adanson: ademas un carácter invariable de primer órden, debe equivaler en alguna manera á dos caracteres de segundo órden y así sucesivamente.

En la vida vegetal, hay dos funciones esenciales que son la nutricion y la reproduccion, por consiguiente los órganos indispensables para el ejercicio de estas funciones, son los mas invariables y desempeñan el

principal papel en la cordinacion de los vegetales. En la série de órganos que pertenecen á la reproduccion el mas importante es el *embrion*, del que se pueden sacar, como de toda otra parte vegetal, varias clases de caracteres que indudablemente todos no tienen el mismo valor. Se concibe que los mas importantes son los que se refieren á su *existencia*, ó á su *ausencia*, á su *organizacion* propia ó á la manera como se *desarrolla*, que es su consecuencia. En consecuencia el embrion suministra dos séries de caracteres de primer órden: 1.° plantas *con embrion* ó *sin embrion:* 2.° plantas con embrion, provistas de *uno* ó *dos cotiledones*, ó sean plantas *monocotiledones* y plantas *dicotiledones*. Ademas los órganos sexuales, suministran algunos caracteres de primer órden, entre estos tenemos la posicion relativa de las dos clases de órganos ó sea su *modo de insercion;* sin embargo de que los caracteres sacados de esta consideracion, no tienen el mismo valor que los suministrados por el embrion, son constantes en un gran número de familias.

Entre los caracteres de segundo órden, ó sean aquellos que son generalmente constantes en un gran número de familias se pueden considerar, los que suministran la corola, si es *gamopétala, polipétala* ó *nula* los que se sacan de la *presencia* ó *ausencia* del albumen de su naturaleza, cornea, amilacea etc: la *posicion del embrion* relativamente á la semilla y la de esta con el pericarpio.

Entre los caracteres de tercer órden, ó sean aquellos que son constantes en algunos géneros y faltan en otros, tenemos: los basados, en el número y la proporcion de los estambres, su reunion por los filamentos, en uno, dos ó mas hacecillos: la organizacion del fruto el número de sus celdillas, su modo de dehiscencia: la posicion de las hojas alternas ú opuestas, la presencia de estípulas etc.

En fin entre los caracteres de cuarto órden, esto es, aquellos que son enteramente variables, se consideran los diferentes modos de inflorescencia, la forma de las hojas, la del tallo, el tamaño de las flores etc.

La importancia de los caracteres, que acabamos de esponer y que han servido á Jussieu para establecer las bases de su clasificacion, depende casi exclusivamente de su invariabilidad. Ademas el valor de los caracteres, no es el mismo en todas las familias, esto es, que hay algunos que insignificantes en algunos casos adquieren en otros un gran valor; así en general los caracteres que suministran las hojas enteras ó dentadas casi no tienen importancia: sin embargo en ciertas plantas, las Rubiaceas por ejemplo, es de gran significacion, pues todas las plantas de esta familia tienen hojas enteras. Lo mismo puede decirse de la forma del tallo, que en ciertas plantas las de la familia de las Labiadas por ejemplo, es constantemente tetragono. Estos hechos manifiestan, que en ciertos casos los caracteres secundarios son mas fijos y de mas valor que los de primer órden, sin que solos puedan servir para caracterizar una familia natural.

Segun los principios precedentemente espuestos, comparando todos los órganos de los vegetales y estudiando los caracteres que ellos procuran, se han reunido los géneros conocidos en familias naturales.

Siguiendo el mètodo adoptado, para la reunion de los géneros en familias, Jussieu, coordinó las familias entre sí y creó las clases. Estas las fundó en los caracteres mas constantes, esto es tomados de los órganos mas importantes, tales como el embrion, los estambres y la corola. Tomando los caracteres suministrados por el embrion que son los mas importantes, los vegetales fueron divididos en tres grandes grupos segun que carezcan de embrion, segun que el embrion tenga un solo cotiledon, ó que al contrario este provisto de dos de estos órganos y tenemos 1.° *Acotiledones:* 2.° *Monocotiledones:* 3.° *Dicotiledones.*

Las subdivisiones de estos grandes grupos, ó sean las clases, se han establecido teniendo en cuenta la insercion de los estambres ó de la corola.

Los *Acotiledones* forman la primera clase del método natural de Jussieu puesto que no pueden subdivi-

dirse por carecer no solo de embrion, sino de flores propiamente tales.

El grupo de los vegetales *Monoeotiledones*, ha sido dividido en tres clases, teniendo en cuenta la insercion de los estambres, la que puede ser *hipogina, perigina* ó *epigina* de donde se han formado las clases, *Monohipoginia*, *Monoperiginia* y *Monoepiginia*.

El grupo de los vegetales *Dicotiledones*, comprende un número considerable de plantas, por lo que ha sido subdividido en grupos secundarios, para lo que Jussieu se sirvió de los caracteres que suministra la corola, la que puede faltar es decir ser *nula* ó bien ser *gamopétala* ó *polipétala* y formó los grupos secundarios, de *Dicotiledones apétalos*, *Dicotiledones gamopétalos* y *Dicotiledones polipétalos*. Luego subdividió cada uno de estos grupos en clases, fundandose para ello en la insercion de los estambres. Así de los *Apétalos*, formó tres clases: *Apétalos epiginos* ó *Epistaminas; Apétalos periginos* ó *Peristaminas; Apétalos hipóginos* ó *Hipostaminas*. — Los Dicotiledones gamopétalos, los subdividió, teniendo en cuenta tambien la insercion de los estambres con la particularidad de que como estos órganos se hallan soldados con la corola, es la insercion de esta que se ha tenido en cuenta, para formar las clases: *Gamopétalos hipoginos* ó *Hipocorolia: Gamopétalos periginos* ó *Pericorolia:* los *Gamopétalos epiginos*, fueron subdivididos en dos clases: unos que tienen sus estambres soldados por las anteras, *Gamopétalos epiginos sinanteria* ó simplemente *Sinanteria:* y otros que tienen las anteras completamente libres ó *Gamopetalos epiginos corisanteria* ó simplemente *Corisanteria*.

Los Dicotiledones polipétalos fueron divididos por Jussieu en tres clases: *Polipétalos periginos* ó *Peripétalas; Polipétalos hipoginos* ó *Hipopétalas* y *Polipétalos epiginos* ó *Epipétalas*.

Por último, formó una clase para todos los Dicotiledones de flores verdaderamente unisexuales con el nombre de *Diclinia*.

Plantas...	Acotiledones				1	Acotiledones.
	Monocotiledones, Estamb.			hipoginos	2	Monohipoginia.
				perlginos	3	Monoperiginia.
				epiginos	4	Monoepiginia.
	Dicotiledones	Monoclinas	Apétalas. Con estambres	epiginos	5	Epistaminia.
				periginos	6	Peristaminia.
				hipoginos	7	Hipostaminia.
			Gamopétalas .. Corola	hipogina	8	Hipocorolia.
				perigina	9	Pericorolia.
				epiginia . Anteras reunidas	10	Sinanteria.
				epiginia . Anteras separadas	11	Corisanteria.
			Polipétalas. Con estambres	epiginos	12	Epipetalia.
				hipoginos	13	Hipopetalia.
				periginos	14	Peripetalia.
		Diclinas			15	Diclinia.

Tal es la marcha seguida por Jussieu, en la formacion del método natural: pero debemos notar que en este método hay dos partes bien distintas: una indudablemente la mas importante que constituye el verdadero método, es la reunion de los *géneros* en familias naturales, en vista de las analogías que ellos presentan: la otra, ó sea la reunion de las familias en *clases*,

es un tanto artificial y se acerca á los sistemas, de modo que algunos autores han pretendido introducir algunas modificaciones en esta clasificacion, con el fin de hacerla mas natural, sin que se haya conseguido el objeto, pues segun la opinion de Roberto Brown es impracticable en el estado actual de nuestros conocimientos.

Entre las modificaciones propuestas á la clasificacion de las familias naturales, podemos citar las siguientes:

1ª De-Candolle, fundándose en la organizacion interior del tallo, dividió todos los vegetales en tres grupos primarios: vegetales *celulares* ó sea formados de puro tejido celular y *vasculares* ó sea formados de células y vasos, los que subdividió en *Endógenos* y *Exógenos*, fundándose en la falsa teoría del crecimiento de los vegetales, unos por la parte interna y otros por la externa: de modo pues que el reino vegetal quedaba dividido en los 3 grupos de: 1.º *vegetales celulares;* 2º vegetales *Endógenos;* 3.º vegetales *Exógenos.* De estos tres grupos el primero corresponde á una parte de los Acotiledones de Jussieu: el segundo á los Monocotiledones y parte de los Acotiledones y el tercero corresponde exactamente á los Dicotiledones.

Los vegetales *celulares*, fueron divididos por De-Candolle en dos clases, 1ª *Foliaceas*, que tienen espansiones en formas de hojas: 2ª *Afilas*, que carecen de espansiones foliaceas.

Los *Endógenos*, fueron divididos igualmente en dos clases: 1ª *Fanerógamos*, que corresponden como hemos dicho á los Monocotiledones de Jussieu, y que tienen sus órganos reproductores visibles y regulares: 2ª *Criptógamos*, que corresponden á parte de los Acotiledones de Jussieu y que no tienen sus órganos de la reproduccion visibles.

Los *Exógenos*, teniendo en cuenta la insercion de los estambres y la de la corola, De-Candolle, los subdividió en las cuatro clases siguientes: 1ª *Talamífloras*, que corresponden exactamente á las Hipopétalas de Jussieu: 2ª *Calicífloras*, que corresponden á la Peripe-

talas: 3ª *Corolifloras*, á las Monopétalas: y 4ª *Monoclamídeas*, que corresponden á las Apétalas y Diclinas de Jussieu.

				CLASES.
Vegetales.	vasculares	exógenos.	Corola polipétala, estambres insertados sobre el receptáculo	1 Talamífloras,
			Corola pelipétala ó monopétala. Estambres insertados sobre el cáliz.....	Calicífloras.
			Corola monopétala estaminífera inserta sobre el receptáculo	3 Corolífloras.
			Periancio simple ó nulo, ó cáliz y corola semejante	4 Monoclamídeas.
		endógenos.	Fructificacion visible y regular	5 Fanerógamas.
			Fructificacion invisible ó irregular	6 Criptógamas.
	celulares ..		Espansiones de apariencia foliácea.....	7 Foliáceas.
			Sin espansiones foliáceas	8 Afilas.

Haremos notar que De-Candolle, al fundar su clasificacion partió de un punto diferente de Jussieu, este autor comenzó la série de las familias por las plantas de organizacion mas simple, siguiendo esta organizacion en todas sus formas y modificaciones sucesivas en los Acotiledones, Monocotiledones y Dicotiledones que forman la última série: De-Candolle al contrario comienza por los vegetales de una organizacion mas complicada y acaba por aquellos en los que la organizacion está reducida, á su mas simple expresion.

La clasificacion de De-Candolle, considerada bajo el punto de vista de las grandes divisiones, corresponde sin embargo á la de la Jussieu, solo que en los detalles especialmente en la subdivision de los Dicotiledones en vez de dividirlos en once clases, como Jussieu solo admite cuatro. Esta division ha sido aceptada por un gran número de autores, no solo en sus obras y herbarios, sino tambien en algunos jardines

como él de Montpellier, donde se estableció, la clasificacion por primera vez, él de Ginebra etc.

2ª Lindley — Despues de haber adoptado la clasificacion de De-Candolle, propuso una nueva, en su obra que lleva por título *Reino vegetal*, en esta clasificacion Lindley, divide todos los vegetales en dos grupos: 1º *vegetales sin flores*, (Acotiledones ó Criptogamos) 2º *vegetales con flores*, (Fanerógamos.)

Los primeros ó sea los criptogamos los subdividió en dos grandes clases: *Talogenas*, que no tienen tallo ni hojas distintas sino una formacion ambigua ó un *Thallus*: 2º *Acrogenas*, que tiene tallo y hojas distintas y crecen en longitud por la estremidad del tallo:

Los segundos ó los *Fanerogamos* los divide primero en F. cuyas flores nacen por una formacion análoga á un *thallus*, y F. cuyas flores nacen de un tallo: los primeros forman una clase con el nombre de *Rizogenas*: los segundos, los divide á su vez: 1.º aquellos cuya madera mas reciente está en el centro y que ademas no tienen sino un solo cotiledon: este grupo comprende dos clases: 1.ª *Endógenas*, que tienen hojas persistentes, con nervaduras paralelas, y la madera del tallo confusa ó sin partes distintas: y 2.ª *Dictyógenas* cuyas hojas son caducas, con las nervaduras en forma de red, madera dispuesta en círculo, que rodea una médula. 2.º los segundos son aquellos, cuya madera está dispuesta en capas concentricas, la mas reciente al exterior: embrion con dos cotiledones: este grupo se divide tambien en dos clases: 1ª *Gymnógenas*, que tienen sus semillas desnudas y 2ª *Exógenos* que tienen son semillas envueltas por un pericarpio.

					CLASES.
Vegetales..	sin flores acotiledones ó criptógamas)			sin tallo y hojas distintas	1 Tallógenas.
				con tallo y hojas distintas	2 Acrógenas.
	con flores cotiledones ó (fanerógamas). Flor	que nace de una formacion análoga á un *thallus*			3 Rizógenas.
		que nace de un tallo. Capas leñosas	las mas recientes al centro.. Un solo cotiledon, (monocotiledones) Hojas	persisteutes, cara leñosa del tallo siempre confusa	4 Eudógenas.
				caducas, capa leñosa del tallo, eu círculo y que encierra una médula ..	5 Dictógyenas.
			las mas recient. exteriores. Dos cotiledones. (Dicotiledones) Semillas	desnudas	6 Gimnógenas.
				enceradas en un pericarpio	7 Exógenas.

Como se vé, Lindley, dividió el reino vegetal en siete grandes clases ó grupos primarios, que comprenden trescientas tres familias, las que han sido distribuidas en cincuenta y seis grupos de segundo órden, inter-

medios entre las familias y las clases y á los que dá el nombre *Alianzas.*

3º Endlicher célebre botánico aleman, en su importante obra que lleva por título *Genera plantarun secundun ordinis naturalis disposita,* ha agrupado las 277 familias que comprenden 6875 géneros en cincuenta y dos clases, análogas á las Alianzas de Lindley y estas clases se refieren á su vez, á los grupos superiores de tres órdenes diferentes, llamados los del primer órden *regiones*; los del segundo *secciones*; y las del tercero *cohortes.* Endlicher, divide todo el reino vegetal en dos *regiones*: 1ª *Tallophytos*, que estan provistos de un thallus y son los Acotiledones inferiores: 2.ª *Cormophytos* que tienen un tallo bien caracterizado, y reune los Acotiledones superiores y todos los Fanerogamos. Los *Cormophytos*, forman tres secciones: *a* los *Acrobryas*, en los que el tallo se desarrolla solo por la extremidad: *b Amphibryas* en los que el tallo se desarrolla solo por haces que tienen su orígen en la periferia: *c* en fin *Acramphibryas* en los que el tallo crece á la vez por la extremidad y por la periferia; estos han sido subdivididos en cuatro *cohortes*; *Gymnospermas, Monoclamideas, Gamopetalas y Dialipetalas.*

4º Brongniart, divide el reino vegetal en dos grupos á los que dá el nombre de *Diviciones* y son los *Criptogamos* y los *Fanerogamos.* Los *Criptogamos* los subdivide segun la manera como crecen, en *Anfigenas*, cuyo thallus se desarrolla por todas partes: y en *Acrogenas*, cuyo crecimiento se virifica por la extremidad. Los *Fanerogamos*, los divide atendiendo al número de cotiledones del embrion en *Monocotiledones* y *Dicotiledones.* De modo pues que el reino vegetal queda dividido en cuatro grandes grupos: *Anfigenas, Acrogenas, Monocotiledones* y *Dicotiledones.* Estos últimos los subdivide en *Gimnospermos* y *Angiospermos*, segun que las semillas estén ó no protejidas por el pericarpio. Los *Angiospermos* en fin los divide en *Dialipetalos* y *Gamopetalos.* Ademas el Prof. Brongniart ha tenido en cuenta para el establecimiento de las clases, algunos otros caracteres como la insercion de los estambres

la presencia ó ausencia del albumen, la posicion del embrion.

3.º Richard, tomó como base de su clasificacion, la misma divicion de Jussieu de los vegetales en tres grandes grupos: *Acotiledones, Monocotiledones* y *Dicotiledones.*

Los *Acotiledones* ó *Criptogamos* los divide en dos grandes grupos, 1.º *Anfigenos,* que en general carecen de eje y su crecimiento se verifica por toda la periferia: 2.º *Acrogenos,* que están provistos de eje y crecen por sus dos extremidades.

Los *Monocotiledones,* los divide en dos séries, segun que sus semillas carescan ó estén provistos de albumen: luego cada una de estas séries se subdivide atendiendo á la posicion del ovario, él que puede ser *libre* ó *adherente.*

Los *Dicotiledones,* los divide como Jussieu, en *Apetalas, Gamopetalas* ó *Monopetalas,* y *Dialipétalas* ó *Polipetalas.*

Las *Apetalas,* las divide en *Apetalas dielinas* y en *Apetalas hermafroditas.* Las *Apetalas dielinas* los subdivide en dos clases: *Diclinas amentiferas,* ó sea cuyas flores están dispuestas en amento: y *Dielinas sin amento.*

Las *Gamopetalas,* se dividen primero en *Gamopetalas de ovario superior* y *Gamopetalas de ovario inferior* que forman una clase. Las de ovario superior, se subdividen en cuátro clases: 1.ª Gamopétalas de ovario superior corola regular *isostemon* estambres alternos; 2.ª Gamopetalas de ovario superior, corola irregular, *anisostemon*: 3.ª Gamopetalas de ovario superior, corola regular isostemon, estambres opuestos: y 4.ª Gamopetalas de ovario superior, corola regular *anisostemon.*

Las Polipetalas, las divide en dos grupos atendiendo á la insercion de los estambres, la que puede ser *perigina* ó *hipogina* y luego cada uno de estos grupos los divide en tres clases, teniendo en cuenta la placentacion que puede ser *axil, parietal* ó *central.*

Por medio de estos caracteres, Richard, establece las veinte clases que aparecen del siguiente cuadro.

CUADRO DE RICHARD.

- Vegetales.
  - Acotiledones ..
    - Vegetales que crecen por la periferia ..... Amfígenos.. 1
    - Vegetales que crecen solamente por la estremidad ..... Acrógenos.. 2
  - Monocotiledones .....
    - Sin albúmen .....
      - Ovario libre..... 3
      - — adherente 4
    - Con albúmen.....
      - Ovario libre..... 5
      - — adherente 6
  - Dicotiledones .....
    - Apétalas .....
      - Flores diclinas .....
        - En amento 7
        - No en amento..... 8
      - — hermafroditas..... 9
    - Gamopétalas ..
      - Ovario superior ..
        - Flores isostémones, corola regular, estambres alternos..... 10
        - — anisostémones de corola irregular.. 11
        - — isostémones de corola regular, estambres opuestos 12
        - — anisostémones de corola regular.... 13
      - Ovario inferior..... 14
    - Polipétalas ....
      - Estambres períginos.
        - Placentacion axil..... 15
        - — parietal..... 16
        - — central 17
      - Estambres hipóginos
        - Placentacion central 18
        - — parietal..... 19
        - — axil 20

Esta será la clasificacion que adoptaremos en el curso de nuestras lecciones.

SEGUNDA PARTE.

FITOGRAFIA.

PRIMERA GRAN DIVISION.

VEGETALES ACOTILEDONES.

Los vegetales Acotiledones, comienzan la série vegetal, en ellos la organizacion y la forma varian desde el estado mas simple que se pueda imaginar, cual es la de un *utrículo esférico*, como se vé en los *Protococcus*, hasta la de una planta en todo semejante á los *Fanerogamos* como sucede en los *Helechos*, especialmente los arboreos. En general son exesivamente pequeños, de modo que no se les puede descubrir sino con el auxilio del miscroscopio: así todas las veces que se abandona una sustancia orgánica en un lugar mas ó menos húmedo, se cubre de una materia filamentosa, que se conoce con el nombre de *Moho*, que no es otra cosa, sino la reunion de muchos miles de criptogamos de la familia de los Hongos. El agua, abandonada á si mismo, como sucede en los estanques, pantanos etc. se cubre al cabo de cierto tiempo, de una materia de color verde, que examinada por el miscroscopio se vé que son filamentos formados por la reunion de celulas. No solo los criptogamos se desarrollan sobre los cuerpos inertes en descomposicion, algunas veces se forman tambien sobre la superficie ó en el interior de los séres vivos, especialmente sobre los animales: así, se desarrollan criptogamos en la boca, en el estómago,

en la vegija etc. del hombre, así como en la piel, los pelos, y aun se han encontrado en el humor acuoso del ojo. En otro tiempo se creia en la generacion espontánea de los criptogamos especialmente de los que viven parasitos, pero con el perfeccionamiento del miscroscopio se ha reconocido la existencia de las esporas en la atmósfera: espóras que son excesivamente pequeñas, de modo que entran con el aire por todas partes especialmente por medio de la respiracion y como son mas pequeñas que los glóbulos de la sangre, son acarreadas por este líquido al traves de los tejidos, para desarrollarse en todos aquellos puntos en los que hallan las condiciones faborables. Para tener una idéa de lo pequeño de estas esporas, basta examinar el *moho*, de que antes hemos hablado con un fuerte microscopio y se le vé compuesto de filamentos muy finos, terminados por una pequeña esferita que es el ésporangio, cada una de estas esferitas que tienen un grosor igual á la milésima parte de la cabeza de un alfiler contiene millares de esporas, que saturan por decirlo así el aire.

Las plantas Acotiledones, desempeñan un papel muy importante en la naturaleza; sus esporas germinando, desagregan los terrenos; la tierra resultado de esta desagregacion, unida á los restos de las plantas produce la tierra vegetal conocida con el nombre de *humus*, en la que ya pueden desarrollarse plantas de un órden mas elevado y al cabo de cierto tiempo un lugar enteramente desierto, se halla cubierto de una vegetacion mas ó menos abundante. Además, aunque las plantas Acotiledones suministran pocos productos son notables por los daños que ocasionan, atacando algunos vegetales utiles, tales como el trigo, el maiz, la papa, dando lugar por su presencia á enfermedades mas ó menos graves por las consecuencias que traen sobre la produccion y de que ya nos hemos ocupado en la Patologia.

Las plantas Acotiledones tienen una estructura mucho mas simple que los *Fanerogamos*. Así un gran número son formadas de puro tegido celular, de aquí

el nombre de *Celulares*, que les ha dado De-Candolle. Sin embargo en otras la organizacion se complica un poco mas, á las células se unen verdaderos vasos, y de aquí el que las plantas ofrezcan cierta semejanza en su forma con los Fanerogamos.

Los Acotiledones tienen dos clases de órganos reproductores: unos que desempeñan las funciones de órganos masculinos y son los *Anteridios:* otros que hacen las funciones del pístilo y son los *Esporangios:* ambas clases de órganos ofrecen en su desarrollo y funciones, ciertas modificaciones de que ya hemos tratado y de que volveremos á ocuparnos cuando nos ocupemos de cada familia en particular.

Los Acotiledones hemos dicho que se dividen en dos grandes clases: 1ª las *Anfígenas*, cuya estructura es celular, enteramente desprovistos de vasos: no tienen eje, ni órganos apendiculares y su forma es la de filamentos, tubos ó láminas: su crecimiento en fin se verifica por toda la circunferencia: 2ª las *Acrógenas*, que tienen una estructura algunas veces celular, pero mas generalmente célulo-vascular, están provistas de ordinario de un eje, con apéndices laterales, y su crecimiento se verifica por la estremidad.

PRIMERA CLASE.

ANFÍGENAS.

VEGETALES DE ESTRUCTURA CELULAR Y DESARROLLO PERIFÉRICO.

Esta clase comprende tres familias: que son las *Algas:* los *Hongos:* y los *Liquenaceos.*

ALGAS.—(ALGAE.)

Las Algas son plantas que viven de ordinario en los lugares húmedos y principalmente en las aguas dulces ó saladas. En esta familia se hallan los vegetales mas

simples, esto es formados por células aisladas, cada una de las que es un individuo completo, tal sucede en las plantas del género *Protococcus*. En otras los utrículos ó células se reunen entre sí, de modo que forman una especie de rosario: ó bien se disponen en filamentos, que constituyen tubos simples ó ramosos, contínuos, ó con articulaciones, en fin se presentan bajo la forma de espanciones membranosas, simples ó lobadas y que son las que se conocen con el nombre de *Frondes*. Cualquiera que sea la disposicion de estos órganos, cuyo conjunto constituye el *Thalus* ú órgano de la vegetacion, se hallan siempre constituidos como ya hemos dicho por células en cuyo interior hay un líquido, que contiene fécula, materia colorante y algunas otras sustancias, líquido que se conoce con el nombre de *Endocroma*.

Las Algas varían en sus dimensiones: algunas apenas tienen 0'002 mms. de largo: como las Bacterias: miéntras que otras sobre todo del género *Macrocystis*, miden hasta 500 metros. Varía tambien la temperatura, en la que crecen: así unas viven en la nieve: otras en las aguas termales, en una temperatura superior á 40°.

La luz obra sobre las Algas, de la misma manera que sobre las plantas que vegetan en la atmósfera: esto es absorven ácido carbónico que descomponen, fijando el carbono y desprendiendo oxígeno.

En cuanto á la coloracion es poco variable en las Algas: tres son los colores que generalmente se presentan: el verde, el bruno y el rojo: este último se presenta en ciertas Algas acuáticas, y hace que el agua del mar en algunos parajes ofrezca un color rojo mas ó menos vivo. Por último no es raro encontrar algunas Algas que ofrecen un color azul bastante vivo, especialmente una que se desarrolla en la leche.

Los órganos de la reproduccion en algunas Algas, no se distinguen en nada de los órganos de la vegetacion: en otras los órganos masculinos y los femeninos, se desarrollan indiferentemente en una célula cualquiera del individuo, en fin en otras se hallan separados:

las *esporas*, se hallan contenidas en utriculos que toman el nombre de *Esporidios*, los que en algunas Algas, se reunen en cierto número en una cavidad, que se halla en el espesor del tegido vegetal y que toma el nombre de *Conceptaculo*. Las esporas en algunas Algas, cuando salen de la cavidad en que se hallan contenidas, se mueven con mucha actividad como los animales infusorios, y se les ha dado el nombre de *Zoosporas*, (de *Zoos*, animal.) Los órganos masculinos ó sean los *Anteridios*, se hallan algunas veces reunidos tambien en conceptáculos. Las dos clases de órganos, de ordinario se hallan sobre el mismo Thalus y entónces la Alga es monoica: pero hay casos en que se hallan separados esto en thalus pertenecientes á plantas distintas, en cuyo caso la Alga es dioica; de lo que tenemos ejemplo en el *Fucus vesiculosus*.

Por lo que respecta á la fecundacion, puede verificarse en las Algas de dos modos:

1.° En algunas Algas como las *Fucaceas*, por ejemplo el anterozoario, sale del anteridio y vá al encuentro de la espora que á su vez ha salido del esporangio: el anterozoario se aplica sobre la espora, la que se reviste de una membrana propia y la fecundacion se ha verificado:

2.° En algunas Confervas, en las Oedogonias, las Vaucherias etc., el anterozoario penetra en la célula madre, y la fecundacion tiene lugar en el interior del órgano femenino. En las Florideas, la fecundacion se verifica de un modo algo semejante al de los vegetales Fanerogamos: la célula madre ú oogonía, que en estas plantas recibe el nombre *Cystocarpo*, es al principio una célula simple, terminada por un pelo: los anterozoarios, son globosos, sin pestañas é inmóviles; son arrojados en gran número por el anteridio, algunos de los que encontrándose con el pelo que termina el cystocarpo, se adhieren á él, emiten una prolongacion pequeña y luego vacian su contenido en el interior del pelo que hace la funcion de un estilo, y al que se le ha dado el nombre de *Tricogonia:* esta comunica con la cavidad de la célula madre, cuyo contenido, se seg-

menta, fenómeno que manifiesta que la fecundacion ha tenido lugar.

Tambien puede la espora hacerse apta para germinar por medio del fenómeno conocido con el nombre de *conjugacion*, y de que ya hemos hablado en la fecundacion, fenómeno que consiste, en la soldadura de dos filamentos celulares, luego el tabique de separacion se reabsorve de modo que se establece comunicacion de un filamento á otro: el endocroma de uno, pasa por el canal y se confunde con el del otro, que se ha condensado en un cuerpo de forma globosa.

Las Algas se propagan de varios modos que pueden reducirse á tres principales:

1.° Por *Fisiparidad*, es decir por separacion de una célula vegetativa que reproduce la planta, de la misma manera que en un vegetal fanerogamo, una estaca, reproduce la planta de donde procede: solo que en el caso de las Algas, la separacion es espontánea;

2.° La propagacion puede hacerse por *Zoosporas*, en cuyo caso, el endocroma aglomerado bajo la forma de pequeños cuerpos redondeados ú ovoides, en el interior de una célula, sale, sea por pequeñas aberturas que se forman en la pared de la célula madre, ó bien produciendo la separacion de dos células contiguas: en este momento, los corpúsculos tienen una membrana propia y están provistos de pestañas vibratiles, bien esparcidas sobre toda su superficie, ó dispuestas en corona, ó bien en número solamente de dos ó cuatro, colocadas en la estremidad mas alargada, que se conoce con el nombre de rostro: por medio de estas pestañas se mueven en el agua y por este movimiento han sido llamados *Zoosporas*. Despues de moverse cierto tiempo en el agua los Zoosporas, se fijan sobre un cuerpo ó bien se depositan en el fondo, germinan, desarrollan nuevas células, dando lugar á una Alga semejante, á aquella de donde salieron. Algunas veces los Zoosporas no germinan, sino que dan orígen á Zoosporas secundarios que son los destinados á reproducir la especie. En fin, algunos Zoosporas no germinan inmediatamente, sino que permanecen en una

especie de inercia, pudiendo soportar aun la desecacion y solo germinan cuando se encuentran colocados en ciertas condiciones favorables: estos han recibido el nombre de *Chronizoosporas*.

3.ª La multiplicacion puede hacerse por *espóras* cuerpos que lo mismo que los Zoosporas, se forman por la aglomeracion del endocroma en el interior de la cavidad llamada *Esporangio*. Pero la espora para germinar y reproducir el vegetal, necesita ser fecundada, por el agente ó producto fecundante que es el *anterozoario*, que se desarrolla en la cavidad ó célula madre llamada *anteridio*. El anterozoario, es un pequeño cuerpo globoso, sumamente fino y provisto de pestañas vibrátiles: una vez que sale del anteridio, se mueve en el agua y por este movimiento se le ha confundido con el zoospora.

Las Algas en general contienen una materia gelatinosa amilacea, que algunas veces está acompañada de un aceite que tiene un olor fétido: del que se les puede privar para emplearlas como alimento. Además las Algas, absorben por la superficie del thalus, del agua en que viven, ciertas sales, lo que hace que algunas sean esplotadas. Asi muchas se han empleado en otro tiempo para la estraccion de la soda y tambien del yodo usado en la medicina y en la industria. La medicina aprovecha además las propiedades vermífugas de algunas Algas, como el *Musgo de Corsega* y la *Coralina:* otras Algas juegan un papel muy importante como fermentos, tales son los *Cryptococcus:* Otras en fin viven parásitas sobre el hombre ó los animales, dando lugar á enfermedades especiales, tales son las de los géneros *Leptothrix*, *Leptomitus &.ª*

Las Algas han sido clasificadas de diferentes modos segun el punto de vista, bajo el que se les ha considerado: una de las mas antiguas clasificaciones: es segun el medio en que viven: 1.º *Algas de agua dulce:* 2.º *Algas de agua salada ó marinas.* Hay otra clasificacion propuesta por el profesor Harvey, fundada sobre la coloracion de las esporas: en tres grupos: 1.º *Clorospermas*, que tienen las esporas verdes: 2.º *Rhodosper-*

mas, que tienen las esporas rojas: 3.° *Melanospermas*, cuyas esporas son de un color verde aceituna negruzco. Esta clasificacion que algunos autores han llamado artificial y poco fisiológica está por el contrario en armonía con la forma general de los órganos de la vegetacion: además está tambien en armonía con los grupos que M. Decaisne habia hecho de las Algas fundándose en la estructura de los órganos de la reproduccion.

Hay otra clasificacion de los Algas, fundada en su forma general, propuesta por el profesor Richard en las cinco tribus siguientes:

1.ª *Nostoquíneas*, formadas, de utriculos solamente, ó de filamentos, contenidos en una materia gelatinosa.

2.ª *Confervaceas*, constituidas por tubos, capilares, simples ó articulados y con las esporas contenidas en el interior de los tubos.

3.ª *Ulvaceas*, que presentan sus thalus, bajo la forma de espanciones membranosas ó tubuliformes, y con las esporas esparcidas en la masa.

4.ª *Florídeas*, que tienen su thalus, de forma variada, de color purpurino, los órganos de la reproduccion reunidos en conceptáculos, los esporidios contienen generalmente cuatro esporas.

5.ª *Fucaceas*, son tambien marinas como las precedentes, su thalus tiene un color verde mas ó menos subido, de forma aplanada, los órganos reproductores reunidos en conceptáculos cóncavos y las esporas simples.

Esta clasificacion adoptaremos en nuestras lecciones,

1.ª *Tribu-Nostoquíneas.*—Las Algas de esta tribu. son las de una organizacion mas simple, pues como hemos dicho están formadas por una célula solamente, ó por varias formando como filamentos. Entre los géneros principales citaremos:

El género *Protococcus*, que comprende las Algas mas simples, pues están formadas de una sola célula ó utriculo, la especie mas notable es el *Protococcus nivalis*, que se encuentra sobre la nieve en las altas montañas y que se reconoce por el color rojo que generalmente

presenta, por lo que algunos autores le dan el nombre de *Hematococcus nivalis*, (de *hema*, sangre).

El género *Cryptococcus*, comprende Algas formadas por células redondas ú ovoides. La especie mas notable es el *Cryptococcus cerevisiae*, cuyas células contienen, uno ó dos glóbulos ó corpúsculos brillantes y de naturaleza grasosa. Esta Alga se multiplica por medio de pequeñas yemas que se desarrollan, sobre uno ó varios lados de la célula madre, las que crecen y á su vez producen nuevas yemas. Este vegetal ha sido encontrado en los líquidos del tubo digestivo donde puede introducirse con la cerveza, de la que constituye el fermento: pero tambien se le ha encontrado en ciertos estados patológicos: así en las fuliginosidades de los atacados de fiebre tifoidea: en la orina de los diabéticos y tambien en las materias vomitadas por los atacados de cólera.

El género *Merismopedía*, comprende Algas, formadas de células sin núcleo, comprende este género una especie que es la *Merismopedía ventriculi*, que es una Alga trasparante, que se presenta bajo la forma de masas generalmente de forma cúbica ó prismática, coriaceas, elásticas, medio trasparentes y formadas por 8, 16, 64 células, que tambien son de forma cúbica: con un diámetro de 0'008 mms. Esta Alga se desarrolla generalmente en el estómago del hombre y del conejo; donde ha sido encontrada por el profesor Ch. Robin: tambien se le ha encontrado en el pus de un abceso gangrenoso del pulmon, en la orina y en las materias espulsadas por individuos atacados de cáncer del recto.

El género *Leptothrix*, comprende Algas formadas por filamentos: una especie el *Leptothrix bucalis*, formada por filamentos simples, largos, de 0'020 mm. á 0'100 mm. bastante rígidos, rectos, sin embargo que á veces se doblan bruscamente formando un ángulo obtuso: estos filamentos son incoloros, elásticos, reunidos en su base por una sustancia amorfa granulosa y llenos de una materia confluente. Esta Alga se encuentra sobre la superficie de la lengua ó en medio de las materias acu-

muladas entre los dientes, ó tambien en la cavidad de los dientes cariados. Tambien se ha indicado su presencia en los líquidos del estómago y del intestino en ciertos casos de diarrea.

Algunos autores y entre otros M. Hallier, sostienen que el Leptothrix no es una Alga, sino simplemente una forma de desarrollo, comun á muchos Hongos inferiores.

El género *Leptomitus*, comprende vegetales mal determinados, que algunos autores entre otros M. Robin, creen sean mas bien Hongos, que por el medio en que se han desarrollado, no han podido fructificar. Los vegetales de este género están formados por filamentos, articulados, adelgazados en sus estremidades. En este género, se han clasificado todas aquellas materias filamentosas, que se desarrollan en los líquidos que tienen en disolucion materias orgánicas. Entre las especies principales podemos citar:

El *Leptomitus urophilus*, formado por filamentos trasparentes muy ramosos y con las articulaciones tan largas como anchas. Este vegetal ha sido encontrado por M. Rayer, en la orina de un enfermo.

El *Leptomitus Hannoveri*, constituido por filamentos, rectos trasparentes ó tambien nebulosos y con granos: sus ramos, son numerosos, tan gruesos como el tronco de donde provienen y dispuestos ya de un solo lado, ó de los dos. Hannover ha reconocido la existencia de esta Alga, en el tífus, la Tísis y en las escoriaciones del esofago.

El *Leptomitus uteri*, encontrado por M. Lebert sobre la mucosa uterina: El *Leptomitus musciuterini*, observado por Wilkinson en un flujo de aspecto purulento proveniente del útero. El *Leptomitus oculi*, sacado del ojo: es probablemente á este vegetal que Neuber atribuye la afeccion conocida con el nombre de *moscas volantes*.

En fin la *Oscillaria intestini*, descubierta por M. Farre, compuesta de filamentos entrelazados, divididos interiormente por tabiques y que contenian una mate-

ria verde. Esta Alga ha sido encontrada en el intestino.

El género *Nostoc*, que ha dado su nombre á la tribu comprende Algas que se conocen fácilmente porque tienen la forma de pequeñas masas de aspecto gelatinoso y que examinadas con el microscópio, aparecen como atravesadas por muchos filamentos articulados en forma de rosario. Una especie de este género el *Nostoc vesiculosus*, se encuentra en mucha abundancia sobre los cerros y llanuras arenosas de las inmediaciones de Lima, especialmente en el invierno y despues de una lluvia mas ó menos prolongada. Esta Alga tiene la forma de pequeñas vegijas de aspecto gelatinoso de color verde, del tamaño de una avellana poco mas ó menos. En algunos puntos del interior del Perú, es conocida con el nombre vulgar de *Llucllucha*: en otros con el de *Cussuro*, y la emplean como alimento.

2.ª *Tribu-Cónfervácceas.*—Las Algas de ésta tribu, no son de una organizacion tan simple como las precedentes: presentan la forma de filamentos, mas ó menos alargados capilares, membranosos, divididos interiormente por tabiques, que simulan especies de articulaciones, simples algunas veces, ramosos otras, casi siempre de color verde, tambien incoloros y que contienen en el interior de cada articulacion una materia granulosa, que no es otra cosa que los órganos de la reproduccion ó esporas Las *Confervácceas*, viven de preferencia en las aguas dulces, sobre todo las estancadas formando una especie de tapiz, de color verde casi siempre sobre la superficie del agua.

El género principal de la tribu, es el *Conferva*, que comprende varias especies; Entre otras, la *Conferva rivularis*, que se encuentra en las acéquias y aguas estancadas de las inmediaciones de Lima formando una especie de lama de color verde sobre el agua. La *Conferva Gossipioides*, que tambien se halla en las aguas estancadas de la sierra sobre las que forma un tapiz blanco y cuando se la seca, sus filamentos tienen mucha semejanza con los hilos del algodon, por lo que se le ha dado el nombre específico que lleva.

3.ª *Tribu-Ulvaceas*.—Las Algas comprendidas en esta tribu son todas marinas: su forma varía: hay algunas que tienen sus frondes estrechas casi filiformes en otras por el contrario, son dilatadas y membranosas: el color varía tambien, asi es verde en unas, purpurino en otras. El principal género de esta tribu es el género *Ulva*, que tiene sus frondes de color verde ó purpurino, formadas por una, rara vez por dos capas de células: sus esporas son en número de cuatro: los zoosporas, contenidos en células independientes, en número múltiple de cuatro: segun Robin, están provistos de una ó cuatro pestañas vibrátiles situadas en la estremidad anterior, algunas veces presentan una en la posterior. Entre las especies de este género tenemos la *Ulva simplisissima*, que vive en las aguas del Callao y cuyas frondes son estrechas, casi filiformes: La *Ulva purpúrea*, llamada vulgarmente *Cochayuyo*, que se encuentra tambien en nuestras costas y cuyas frondes son dilatadas, membranosas y de color purpurino: esta se emplea generalmente como alimento. La *Ulva lactuca*, cuyas frondes tambien dilatadas y membranosas son de un color verde y se usan en Europa como alimento.

4.ª *Tribu-Florídeas*.—Las Algas comprendidas en esta tribu son todas marinas: la organizacion en ellas es bastante complicada: presentan los órganos de la vegetacion ó frondes y los órganos de la reproduccion, bastante desarrollados.

Los órganos de la vegetacion, frondes ó thalus, están caracterizados por su color que varía del rosado claro, al púrpura, bruno ó violado: las frondes afectan la forma ó bien de filamentos articulados ó divididos por tabiques interiores, formados por células colocadas unas á continuacion de las otras ó sea en una série simple ó bien se presentan varias séries, al rededor de una célula central: en los dos casos, las células están protegidas por una especie de tubo trasparente, homógeneo y contínuo, que crece en la misma proporcion que las células que proteje. En otras Florídeas la fronde es contínua y las células que la constituyen es-

tán situadas, bien unas al lado de las otras, en un mismo plano pero sin órden, lo que constituye las frondes *membranosas*; ó bien, las células aunque diferentes en su forma, se disponen de modo que constituyen una fronde cilíndrica ó comprimida, la que está compuesta de varias capas concéntricas, de las que una recorre longitudinalmente el centro de la fronde, formando una especie de eje; la otra ó las otras, irradiándose horizontalmente ó en arco hácia la periféria, constituyen la capa esterior ó cortical: La forma de las células de estas capas que generalmente son tres ó cuatro, ha servido á algunos autores como caractéres para distinguir los géneros de la tribu.

Los órganos de la reproduccion son de dos clases y nunca se encuentran reunidos en el mismo individuo: unos están reunidos en conceptáculos, y provienen de la capa medular de la fronde, ofrecen variaciones que se refieren sea á los esporidios que en ellos están contenidos, sea al receptáculo mismo. Los esporidios varían en su forma, son redondeados, angulosos ó piriformes y se forman en el endocroma, y cuando llegan á su completo desarrollo, rompen la célula del endocroma y quedan libres en el interior de la celdilla.

La otra clase de órganos reproductores, ha recibido los nombres de *Anthosperma*, *Esferospora* y *Tetraspora*. De ordinario tiene su orígen en la capa cortical: los tetrasporas son globosos, ú oblongos, formados en un principio de un núcleo, el que á medida que la Alga, se desarrolla, se divide en cuatro esporas distintas, las que salen cuando la célula madre que les ha servido de cubierta ha llegado á su madurez. Esta division puede hacerse de tres modos: bien en triángulo, de modo que cada porcion representa un tetraedro: bien en cruz, por medio de dos planos que pasan por los dos ejes del tetraspora: ó en fin trasversalmente.

Entre los géneros principales de esta tribu podemos citar: El género *Sphoerococcus*, que comprende varias especies, algunas de las que se emplean como alimento: entre las especies que se hallan en nuestra costa, tenemos el *Sphoerococcus palmetta*, que vive en el

Callao: los *Sph furcellatus* y *Teedii* qué viven en Huanchaco.

5º *Tribu-Fucaceas.* Las algas comprendidas en esta tribu, son las mas perfectas en cuanto á su organizacion especialmente de los órganos reproductores. Los Esporangios se hallan situados en conceptáculos bastante desarrollados, escavados en el espesor del thalus y se abren al exterior por una abertura llamada *ostiola.* Estos esporangios son esféricos ú ovales y estan sostenidos por un pedículo celuloso y rodeados de un gran número de filamentos llamados Parafisis.

Los órganos masculinos ó *Anteridios,* consisten en vesículas ovoideas, colocadas en la extremidad de pelos ramosos y estan llenos de corpúsculos que no son otra cosa que los *Anterozoarios,* los que tienen dos pestañas vibrátiles. Los Anteridios se hallan situados tambien en conceptáculos independientes algunas veces de los que contienen los esporangios: otras los órganos masculinos y los femeninos se hallan en el mismo conceptaculo de modo que puede decirse que son hermafroditas y en este caso los Anteridios están agrupados en las inmediaciones de la ostiola, y los esporangios ocupan el fondo de la cavidad.

Las esporas, cuando salen del esporangio son esféricas, gelatinosas, desprovistas de membranas y en este estado flotan en el agua. Los Anterozoarios, luego que encuentran una de estas esporas, se adhieren á ella en gran número y por medio de las pestañas vibratiles de que están provistos, le imprimen un movimiento de rotacion. Entonces se verifica la fecundacion y la espora se reviste de una cubierta celulosa.

Los órganos de la vegetacion ó frondes son sumamente desarrollados: se presentan generalmente bajo la forma de láminas mas ó menos anchas y con divisiones que representan una verdadera ramificacion, generalmente bastante regular.

Las Algas de la tribu de las Fucaceas son importantes por los productos que suministran: así la Soda cuyo uso es tan general, ántes que se conociera el modo de obtenerla de la sal comun, era suministrada en

totalidad por estas plantas. El *Yodo* uno de los medicamentos mas importantes, es tambien suministrado por las plantas de la tribu, de que venimos hablando.

En esta Tribu, tenemos varios géneros entre los que los principales son tres: *Laminaria*, *Fucus* y *Sargassum*.

El género *Laminaria*, comprende plantas, que presentan una especie de estipe ó tallo cilíndrico, algunas veces simple ó con dos divisiones, terminado hacia la parte inferior por una especie de raíz ganchosa, por medio de la que se fijan á las rocas: la parte superior termina por una lámina ancha, plana sin nervaduras, algunas veces simple, otras dividida de modo que ofrece un aspecto palmado. Los órganos de la reproduccion consisten en filamentos situados en el interior de la sustancia de la lámina: estos filamentos son articulados y presentan al nivel de las articulaciones dilataciones de forma urceolada; otras veces los órganos reproductores se hallan colocados, en la parte fistulosa de la estipe y en este caso son muy ramosos y casi continuos. Las *Laminarias*, son de consistencia coriacea rara vez membranosa y de un color verde subido ó rojizo. Entre las principales especies tenemos:

La *Laminaria saccharina*, que debe su nombre á la materia blanca y pulverulenta, de gusto azucarado, de que se cubre toda la fronde despues que se ha secado.

La *Laminaria digitata*, que tiene sus frondes profundamente divididas de modo ofrecen un aspecto palmado ó con digitaciones.

Estas dos especies, contienen una gran cantidad de yodo en sus tejidos, en el estado de yoduro de potasio. Ademas la estipe, cuando está seca, tiene la propiedad de dilatarse mucho y de una manera lenta, en contacto del agua: de modo que hoy se le emplea con ventaja á la esponja preparada, para dilatar los trayectos fistulosos ó algunas aberturas naturales como la del cuello del utero. La estipe ó sea la parte que se emplea se halla en el comercio bajo la forma de pequeños cilindros negros, muy frágiles cuando están secos, del grosor de una pluma de ganzo, y

una longitud de 20 ó 25 centímetros. Para emplearlos se raspan estos cilindros, con el fin de quitarles la cubierta negra y se les sumerge luego en agua tibia por algunos minutos. En Inglaterra, se fabrican con estas estipes, sondas, bugías etc.: tambien en Francia se hacen mandrines, que se usan como dilatadores muy activos.

El género *Fucus*, comprende Algas que son conocidas con el nombre vulgar de *Varech*, presentan sus frondes mas ó menos desarrolladas, membranosas ramificadas afectando la disposicion dicotoma: los conceptáculos se hallan situados en la estremidad de las frondes: se presentan bajo la forma de dilataciones tuberculosas, con una abertura en la extremidad que es el ostiola. El parenquima ó tegido del vegetal, contiene un gran número de vesículas llenas de aire (aerocistes) que tienen por objeto disminuir el peso específico de estas algas para que flotan en el agua de suerte que pueden compararse estas vesículas á la vegiga natatoria de los peces. El color de los *Fucus*, es variable, sin embargo el mayor número es de un color bruno, aceituna ó verdoso: generalmente tienen un olor desagradable. Estas plantas contienen en sus cenizas una gran cantidad de yodo y de soda.

Entre las especies principales tenemos:

El *Fucus vesiculosus*, cuyas frondes son generalmente de un color bruno verdoso, membranosas, ramificadas y estrechas. Esta especie se empleaba en otro tiempo para la preparacion del *Etiope vegetal* especie de carbon que se usaba en el tratamiento de las enfermedades del sistema linfático. En estos últimos tiempos se le ha empleado contra la obesidad.

El *Fucus serratus*, tiene sus frondes, con un gran número de divisiones marginales, que le dan el aspecto de una sierra, de donde le viene el nombre específico.

El *Fucus crispus*, ó *Chondrus polymorphus*, llamado vulgarmente *Musgo de Irlanda*, presenta sus frondes secas, de un color blanco amarillento, enroscadas de modo que le dan un aspecto rizado, esta planta se hin-

cha mucho en el agua, y por la ebullicion se disuelve casi por completo, produciendo cinco ó seis veces de su peso, una especie de gelatina muy consistente que en algunas partes principalmente en el Norte de Europa, es empleada como alimento por la clase pobre. Esta misma gelatina se ha usado, con el nombre de *gelatina de liquen*, en el tratamiento de las afecciones del pecho.

Con el nombre de *Fucus helminthocorton*, se empleaba en otro tiempo, una mescla de algas, que se recogen sobre las rocas de la Isla de Córsega, por lo que se designaba en el comercio con el nombre de *Musgo de Córsega ó coralina de Corsega.* Estudiado este musgo, los botánicos lo han encontrado formado por una reunion de individuos distintos en número de 22, entre los que el principal es la *Gigartina helminthocorton* que constituye la mayor parte de este conjunto y que goza de propiedades antihelmínticas.

La *Gigartina helminthocorton* está formada por un gran número de filamentos delgados, cilíndricos, entrelazados, de consistencia córnea, dicotomos, de un color gris rojizo al esterior, blancos interiormente, cuyas esporas se hallan colocadas sobre tubérculos laterales y hemisféricos. Toda la planta despide un olor marino fuerte y desagradable y su sabor es salado. Se la emplea como antihelmíntico cuyas propiedades parecen debidas á un aceite volátil de olor muy fuerte y á una cierta cantidad de yodo. Tambien contiene una gran cantidad de gelatina

El *Gelidium córneum*, es una planta indígena de Singapur, conocida con los nombres vulgares de *Alga de Java*, Agar-Agar etc. Es de un color blanco, muy mucilaginosa y sirve en algunas partes, especialmente en China como alimento y tambien para la confeccion de los tegidos de seda.

El género *Sargassum*, comprende un gran número de especies, cuyas frondes adquieren dimensiones bastante considerables: las que presentan unos órganos que por su disposicion y forma pueden compararse á las hojas: las plantas de este género tienen ademas una

gran cantidad de vesículas llenas de aire (aerocistes), las que están colocadas en la áxila de las dilataciones que representan las hojas, y provistas de un pedúnculo.

La principal especie de este género es el *Sargassum bacciferum*, indígena de la América meridional y que es empleada contra las afecciones del sistema linfático.

Enfin el género *Macrocystis*, comprende plantas tambien de grandes dimensiones cuyas frondes están provistas ignalmente de vesículas llenas de aire ó aerocistes las que se hallan situadas en la base de las frondes laterales que representan á las hojas. La principal especie de este género es el *Macrocystis Humboldtii* que se halla en toda la costa del Perú.

HONGOS (FUNGI).

Los hongos son vegetales, que revisten formas muy variadas: generalmente viven en la tierra ó en su superficie y mas especialmente sobre las materias animales ó vegetales en descomposicion. Son formados, por células ó utrículos mas ó menos redondeados ó alargados y no presentan un verdadero thalus comparable al de las Algas. Sin embargo pueden distinguirse en los Hongos dos clases de órganos: unos de *vegetacion*, los otros de *reproduccion*: Los órganos de la vegetacion reciben el nombre de *Mícelium*, el que está compuesto de filamentos, desprovistos de endocroma, casi siempre son de color blanco, algunas veces aunque raras, amarillos, rojos ó brunos: estos filamentos se agrupan y forman cordones, que algunas veces no se ven porque son subterráneos, ó se hallan hundidos en la sustancia del cuerpo sobre él que, el Hongo se ha desarrollado. El mícelium algunas veces se presenta de un aspecto membranoso ó pulposo: enfin suele presentarse bajo la forma de un cuerpo sólido y compacto, como un tubérculo de un color subido.

Los órganos de la reproduccion varían mucho en los Hongos. En los mas simples la espora que es el órgano de reproduccion se forma por estrangulacion en

la estremidad de unas células alargadas que provienen del mícelium y que solo se reconocen por su direccion y su calibre. En otros casos y es el mayor número, el mícelium en lugar de producir filamentos fructíferos aislados, produce un cuerpo formado de un parenquima mas ó ménos abundánte que es él que dá orígen á las células esporóforas: éste cuerpo llamado *receptáculo* y que es la parte mas aparente, es lo que generalmente se llama *Hongo*. En algunas especies el receptáculo presenta unas células alargadas que contienen un jugo coloreado y lactecente, que se ha comparado al latex por lo que estos reservorios han sido llamados vasos lacticíferos.

Los receptáculos, cualquiera que sea su forma pueden referirse á dos tipos principales: 1.° uno en él que el receptáculo es globoso ú ovoide, mas ó ménos estrecho en la parte inferior, cuya porcion central, es constituida por un tejido continuo, pero con un gran número de cavidades cerradas, sobre cuyas paredes hay un gran número de cuerpos reproductores ó esporas: el conjunto de este receptáculo que contiene los órganos de la reproduccion, recibe el nombre de *Peridio* y la porcion interior, que presenta las cavidades se le dá el nombre de *Gleba*. 2.° En otros, el receptáculo globoso en un principio se dilata y presenta al esterior las células esporóforas, sobre superficies planas, cóncavas ó convexas. En este segundo tipo generalmente, el receptáculo está acompañado de órganos accesorios: de ordinario está sostenido por una especie de pié y forma como un quitasol: entonces se halla rodeado por una cubierta ó envoltura, llamada *volva* que mas tarde se rompe para dejar pasar al *piececillo* (stipes) y á la parte mas importante que se ha llamado *sombrero* (pileus): la parte superior del piececillo se halla unida al borde inferior del sombrero por una membrana, la que con el progreso del desarrollo se rompe y sus restos forman en la parte superior del piececillo, una especie de collar ó anillo (annulus)

Hemos dicho que el receptáculo, contiene las células esporóforas, las que algunas veces se hallan espar-

cidas, pero generalmente están agrupadas unas al lado de las otras, formando una especie de membrana que ha recibido el nombre de *Himenium:* El himenium, se compone de células estériles, y células fértiles que son las verdaderas esporóforas: de estas, unas que se han llamado *basidas* dán origen por su estremidad á dos, cuatro ó seis esporas, dispuestas unas al lado de las otras: las otras producen en su interior un número determinado de esporas 2, 4, 8, 16, etc. y han sido llamadas *Tecas*, que son un verdadero esporángio. El himenium formado de basidas, se llama *Basidiospora*, y él que es formado de tecas *Tecaspora*, circunstancia que es de mucha importancia para la clasificacion de los Hongos.

Respecto á los cuerpos reproductores de los Hongos son de varias clases pero el principal es la *espora*. Esta tiene el aspecto de una célula esférica, oval, rara vez poligonal, con una ó varias celdillas, revestida por una membrana simple ó doble, lísa, algunas veces erizada de asperezas, incolora, ó con una coloracion mas ó menos intensa, desprovista de endocroma y en su defecto tiene una sustancia oleosa, incolora ó amarillenta. Colocada la espora en condiciones apropiadas sobre todo sometida á la accion de la humedad germina lo que se conoce porque emite una especie de tubo y luego se divide interiormente por médio de tabiques que dán origen á nuevas células, que se alargan á su vez y se dividen por otros tabiques, se ramifican y de esta manera se constituye el micelium. Las esporas desecadas pueden soportar temperaturas muy elevadas, como 110° y 120° sin perder su facultad germinativa.

La espora no es el solo cuerpo reproductor de los Hongos: así en ciertas especies que tienen tecas ó basidas fértiles, se desarrollan en la estremidad de las células vegetativas, otras células muy análogas en su forma y dimensiones, á las esporas; estas células germinan y reproducen la planta y han sido llamadas *Conidios*. En otros hongos, ademas de las esporas contenidas en tecas, tienen tambien sobre el mismo mice-

lium, algunos filamentos que dan orígen á conceptáculos especiales, llama los *Picnidios*, en los que se hallan unas células alargadas, capaces de germinar y que han sido llamadas *Estilósporas*. Enfin un pequeño número de Hongos, tiene como las Algas, cuerpos reproductores, análogos á los zoosporas y que como estos se mueven en el agua.

Los Hongos como todos los vegetales que no tienen clorófila, absorben el oxigeno del aire y espelen ácido carbónico, este fenómeno tiene lugar tanto de dia como de noche. Se sabe, que en los órganos vegetales que absorben oxígeno, la actividad vital es muy desarrollada: esto explica el crecimiento tan rápido que se observa en los Hongos cualesquiera que sean sus dimensiones. Hay otro fenómeno que se observa en los Hongos y que está ligado con la respiracion, cual es la fosforecencia, que es tanto mas intensa cuanto mayor es la cantidad de oxígeno absorbido y de ácido carbónico exhalado.

Por la composicion química, los Hongos se asemejan á las materias animales, pues contienen una gran cantidad de azoe. Algunos se emplean como alimento, aunque como se sabe son de dificil digestion. Otros contienen un principio venenoso que los hace peligrosos.

La familia de los Hongos, es muy numerosa, por lo que se han propuesto varias clasificaciones:

En primer lugar, tenemos la de M. Fries, modificada por M. Brongniart, que establece cuatro tribus:

1ª *Hipomicetes ú Hongos filamentosos.* Micelium filamentoso, que produce filamentos fértiles, que sostienen las esporas ó los esporángios.

2ª *Gasteromicetes.* Micelium, dando lugar á escrecencias fungosas, consideradas como el hongo y que constituyen un peridio, que encierra las esporas en Tecas ó en Basidas.

3ª *Himenomicetes ú Hongos con himenium.* Micelium que produce escrecencias fungosas, (consideradas generalmente como el hongo) sobre las que las bá-

sidas ó las tecas forman una membrana ó sea el *himenium.*

4ª *Scleromicetes.* Micelium que produce escrecencias fungosas, que contienen uno ó muchos peridios, duros y que encierran á las tecas

Hay otra clasificacion propuesta por M. Bary en la que divide los Hongos en los cuatro grupos siguientes:

1º *Phycomicetes*, ó sea Hongos – Algas; 2.º *Hypodermeas*, ú Hongos entofitos; 3.º *Basidiomicetes*, ú Hongos con básidas; 4.º *Ascomicetes*, ú Hongos con tecas.

Enfin hay otra clasificacion propuesta por M. Leveillé, segun la que la familia de los Hongos se divide en seis grupos; 1.º *Basidiosporas*, cuyas esporas están sostenidas sobre básidas; 2.º *Tecasporas*, que tienen sus esporas encerradas en tecas; 3.º *Clinosporas*, que tienen sus filamentos reproductores ó esporoforas, reunidos en un órgano mas simple que el himenium, compuesto de células de una sola clase y al que se le ha llamado *Clinodo*; 4.º *Cistosporas*, que tienen sus esporas encerradas en una vesícula ó esporángio; 5.º *Tricosporas*, que tienen las esporas deseminadas ó agrupadas sobre los filamentos fructíferos; 6.º *Artrosporas*, que tienen las esporas dispuestas en una especie de rosario terminal en la estremidad de los filamentos. Las Basidiosporas, Tecasporas y Clinosporas, se subdividen á su vez en dos grupos, segun que las basidas tecas ó el clinodo, se hallen en el interior ó en el exterior del receptáculo.

Los cuatro últimos grupos podrian, segun el parecer de M. Richard, reunirse en uno solo: de modo que la familia de los Hongos quedaria dividida en solo los tres grupos siguientes: *Hifosporas Tecasporas, y Basidiosporas:*

Primer Grupo — Hifosporas.

En este grupo tenemos un gran número de Hongos, la mayor parte parásitos del hombre, los animales ó las plantas, en los que causan daños de alguna consideracion. Entre ellos citaremos:

El *Trichophyton tonsurans*, que es un vegetal parasito del hombre: está formado solamente por las esporas, las que son redondas ú ovales, trasparentes incoloras, de superficie lisa, con un diámetro que varia de 3 á 8, ó 10 milésimos de milímetro. El vegetal empieza á desarrollarse en el interior de las raices de los pelos, bajo la forma de un grupo de esporas redondeadas de las que nacen filamentos articulados compuestos por esporas, colocadas unas á continuacion de las otras y dirijidos en el sentido de la longitud del pelo: estos filamentos crecen, salen del folículo, y cuando han llegado á la altura de 2 ó 3 milímetros sobre el nivel de la epidermis, el pelo engruesa, toma un color gris se reblandece y se rompe, produciendo una verdadera tonsura. Cuando el pelo se rompe, todavia en el folículo, este, se llena de una materia sebacea, que forma sobre el cuero cabelludo una eminencia que contribuye á dar á la piel un aspecto particular. El vegetal de que nos hemos ocupado determina la enfermedad conocida con el nombre de *Tiña tonsurante*, la que puede trasmitirse de los animales al hombre, y tambien del hombre al hombre. Los cabellos vuelven á salir, de modo que el parásito no produce una alopecia permanente.

El *Trichophyton sporuloide*, es otro parásito que se ha encontrado en la materia viscosa de la *Plica polaca:* es formado por un número muy considerable de pequeños glóbulos, aplanados, ovales ó circulares, y compuestos de dos vesículas encajadas una dentro de la otra: hay que notar que estos corpúsculos no forman séries ó filamentos articulados, sin embargo M. Robin ha clasificado este vegetal en el género Trichophyton.

El *Trichophyton ulcerum*, es una tercera especie clasificada por M. Robin y que ha sido encontrada por M. Lebert en las costras de una úlcera atónica de la pierna. Estas costras presentaban manchas de un color amarillo, secas, de 1 á 2 milímetros de estension y que ofrecian el aspecto del moho: examinadas se vió que eran formadas por esporas redondas ó elipticas con uno ó dos núcleos en su interior y un diámetro de

5 á 10 milésimos de milímetro: algunas de estas esporas se hallaban completamente libres: las otras reunidas en filamentos simples, siendo raros los ramificados.

El género *Microsporon*, comprende tres especies, que son parásitas del hombre: tales son:

El *Microsporon Audouini*, es un hongo, compuesto por filamentos trasparentes, paralelos á las estrias del cabello, sin granulaciones, bifurcados algunas veces, bajo un ángulo de 30° ó 40°, y que forman una vaina ó estuche al rededor de cada cabello, desde el nivel de la epidermis, hasta la altura de 1 á 3 milímetros de la superficie de la piel. Las esporas, están situadas en la parte esterna de este estuche ó vaina: son redondas ú ovales, trasparentes sin contenido granuloso, bajo la accion del agua, se hinchan: tienen un diámetro de 1 á 5 milésimos de milímetro.

Esta especie produce la enfermedad, conocida con el nombre de *Tiña*, ó *Porrigo decalvans*. La presencia del parásito hace perder á los cabellos su trasparencia: toman un color gris y ocho dias despues de la invasion se rompen y caen. La enfermedad se estiende poco á poco determinando una alopecia que puede invadir todas las partes vellosas del cuerpo, sin causar ninguna alteracion sobre la piel.

El *Microsporon mentagrophytes*, es otra especie que ataca los pelos de la cara, especialmente los del menton dando orígen á la enfermedad conocida con el nombre de *Mentagra*. Este hongo se halla situado en el interior del folículo piloso, entre la raiz del pelo y la pared del folículo. Los filamentos son granulosos, en su parte interna, producen ramos estriados que se bifurcan bajo un ángulo que varía de 40° á 80°. Las esporas son redondas, pequeñas, pero mas grandes que las de la especie precedente, adherentes al pelo y tambien al estuche y tan adheridos que no se les puede separar sin romperlas. El desarrollo de este Hongo es precedido de escosor y aun dolor en la parte y cuando ya se ha desarrollado, todos los pelos atacados están cubiertos de escamas blancas, grises ó amarillentas.

El *Microsporon furfur*, es otra especie que se desarrolla en el hombre sobre la piel del pecho y del vientre ó sea aquellas partes que no están espuestas á la accion de la luz, determinando por su presencia, la formacion de manchas de un color amarillo, ó amarillo-morenas. Este parásito, es formado por células alargadas y ramificadas, acompañadas de grupos de esporas muy pequeñas y que refractan mucho la luz. Este vegetal es el que determina la enfermedad conocida con el nombre de *Pityriasis versicolor*.

El género *Achorion*, comprende Hongos, tambien parásitos, pero de una organizacion mas complicada que los anteriormente descritos: entre las principales especies tenemos:

El *Achorion Schoenleinii*, es un Hongo, en el que se pueden distinguir muy bien dos clases de órganos: el *micelium*, ó sea órganos de la vegetacion y las *esporas*, ú órganos de la reproduccion. El *micelium*, está formado por filamentos delgados y muy ramificados pero sin articulaciones; hay además otros filamentos articulados, terminados por *Esporidios*, redondos ovales, ó tambien irregulares. Esta criptogama se desarrolla sobre la cabeza del hombre y algunas veces tambien sobre todo el cuerpo y es ella que dá lugar á la verdadera *Tiña*, conocida con el nombre de *Favosa*, ó *Lupinosa*.

El *Achorion*, de que venimos hablando, tiene su asiento en dos puntos distintos: las esporas y algunos filamentos articulados, formados por su reunion, se hallan en la profundidad del folículo piloso: al contrario las partes constituyentes del micelium, se encuentran en la superficie de la piel, y determinan la formacion de lo que se llama *Favus*, que es un cuerpo sólido en forma de costra hemisférica, de un color amarillo pálido y que se encuentra generalmente al nivel de la piel: además es duro, seco, formado de una capa finamente granulosa, que envuelve una parte central de apariencia esponjosa.

El género *Oidium*, comprende Hongos que tienen mucha semejanza con los del precedente, pero se dis-

tinguen porque los filamentos están libres y no reunidos en una masa como en el Favus. Entre las especies del género Oidium, tenemos:

El *Oidium albicans*, que es parásito del hombre: se desarrolla sobre la superficie de la membrana mucosa de la boca y del esofago de los niños, caracterizando la afeccion conocida con el nombre de *Muguet*, ó *aftas de los recien nacidos*. El vegetal es formado por filamentos simples ó ramificados, cilíndricos ó articulados, y que llevan en su estremidad las esporas: estas son esféricas ó un poco alargadas, de un color ambar, y refractan la luz con mucha fuerza.

Los filamentos cuando aparecen son blancos, luego toman un color oscuro, se estienden y se hacen confluentes. Generalmente se presenta en los niños mal alimentados y sometidos á malas condiciones higiénicas.

En el adulto suele tambien desarrollarse este parásito, sobre todo en ciertas enfermedades graves, como la *Tisis*, *Tífus*, etc. sin que su presencia sea como han querido algunos autores un signo de mal agüero.

El *Oidium pulmoneum*, es otro parásito descrito por M. Robin, que ha sido descubierto en las cavernas y sobre la materia tuberculosa: está formado por filamentos articulados y ramificados que llevan en su estremidad un gran número de esporas redondas ú óvales y sobrepuestas unas á las otras.

El *Odium Tuckeri*, es otra especie que ha llamado la atencion por los grandes daños que ha ocasionado en estos últimos años sobre la parra: se le conoce solamente desde el año 1847. Cuando ataca á la parra, todos los brotes, hojas, frutos y aun los estambres se cubren de una especie de peluza blanca que se percibe á cierta distancia. Examinada esta materia por medio del microscópio, se vé que está compuesta de filamentos muy finos, ramificados y articulados, que son los que constituyen el *micelium*. De diferentes puntos de este micelium nacen otros filamentos derechos trasparentes y simples, que sostienen en su estremidad 3, 4 ó 5 esporidios óvales ó elípticos y llenos de esporas

pequeñas y en contínuo movimiento. A primera vista parece que los granos de uva atacados por este parásito, estuvieran cubiertos de polvo y lo que hace reconocer la enfermedad es el olor de las partes afectadas que se asemeja mucho al del moho.

Cuando este parasito se desarrolla sobre los granos de la *uva*, los enlaza de tal modo con sus filamentos que endurece y deseca la epidemis, de modo que esta no pudiendo seguir el desarrollo de los tegidos subyacentes, se rompe y produce la salida de las semillas. Si el Hongo se desarrolla sobre el racimo, este muere y con él todos los granos que sostiene.

Son innumerables los remedios que se han propuesto para combatir esta enfermedad que ha causado y causa tantos males: pero entre todos el mas eficaz ha sido hasta el presente, el azufre en polvo muy fino que se proyecta sobre las partes atacadas por medio de un fuelle dispuesto convenientemente. Los buenos efectos del azufre se deben á la formacion de gas ácido sulfuroso que se produce por la combustion lenta del azufre al aire libre y bajo la accion del calor solar. Conviene advertir, que el empleo de esta sustancia, tanto en Francia como en otros paises, se debe á los esperimentos hechos por el Prof. Duchartre, que hizo conocer los buenos resultados de su aplicacion.

Este parasito que fué clasificado en el género *Oidium* por el Profesor Berkéley, hoy ha sido separado por el mismo Profesor y considerado en el género *Erysiphe* con el mismo nombre específico de *Tuckeri*.

El género *Aspergillus*, comprende Hongos algunos de los que son parásitos del hombre ó de los animales: la principal especie que se ha encontrado en el hombre es:

El *Aspergillus auricularis* constituido por filamentos estériles, reunidos en manojo, articulados y son los que constituyen el micelium del que salen algunos tubos derechos, dilatados en la estremidad en una especie de cabesita redondeada verdosa, y cubierta esteriormente de un gran número de esporas simples ó dobles. Este parasito ha sido encontrado en el con-

ducto auditivo externo, en un caso de flujo escrofuloso.

El género *Peronospora* comprende Hongos, en los que los filamentos que constituyen el micelium son simples ó ramosos, unos estériles, los otros fértiles; estos llevan en su estremidad unas dilataciones en cuyo interior se hallan los cuerpos reproductores. La principal especie de este género es: La *Peronospora infestans*, notable porque determina la enfermedad de la *papa*. El micelium de este parasito está constituido por filamentos muy numerosos, que generalmente salen del tegido celular de la epidermis, por la abertura de los estomas. Estos filamentos son de dos clases, estériles y fértiles: estos presentan hácia su estremidad varios ramos (2 á 5 generalmente), delgados y puntiagudos, los que presentan una pequeña dilatacion que crece cada vez mas y se trasforma en un cuerpo ovoide, terminado por un mamelon mas ó menos agudo. Este cuerpo, no es otra cosa que el esporangio en el que se desarrollan los Zoosporas y que propiamente debe llamarse *Zoosporangio*. Este se halla lleno de un protoplasma homogeneo, se desprende y si cae en un poco de agua, adquiere un gran desarrollo: el protoplasma se llena de cavidades, ó vacuolas, cada una de las que parece ser el centro de una pequeña masa, circunscrita por líneas bien marcadas. Cada una de estas masas es un Zoospora. Luego en la estremidad del Zoosporangio se forma un agujero, por él que salen los Zoosporas, bajo la forma de un cuerpo ovoide blando y que presenta una cavidad en su interior, cerca de la que y un poco hácia la parte posterior, se ven dos pestañas vibratiles una dirigida hácia adelante que es la mas corta sirve de órgano motor; la otra posterior mas larga, sirve para determinar la direccion de los movimientos. Despues de permanecer los Zoosporas algunos instantes fijos é inmóviles delante de la abertura del Zoosporangio, se desprenden y comienzan á moverse en el líquido, por espacio de media hora mas ó menos: luego se fijan, pierden sus pestañas vibratiles, toman una forma redondeada y

emiten en fin el tubo germinativo por medio del que atraviesan la epidermis y aun la cubierta suberosa que recubre los tuberculos de la papa cuando todavía estan tiernos para desarrollar el micelium en el interior, él que como ya hemos dicho sala á la superficie por la abertura de los estomas.

El género *Botrytis*, comprende Hongos, cuyo micelium es formado por filamentos divididos interiormente por tabiques; en la estremidad de estos filamentos ó en las ramificaciones que presentan se hallan los esporidios, que generalmente son de forma globosa y simples. Este género comprende una especie que es: El *Botrytis Bassiana*, que ataca á la larva del gusano de seda, determinando la enfermedad conocida con el nombre de *Muscardina* que tantos males ha causado y causa al insecto.

El género *Moho* (*Mucor*) comprende Hongos cuyos filamentos son simples ó ramosos con tabiques, terminados por los esporangios: la especie mas notable es: el *Mucor mucedo*, llamado vulgarmente *moho* y que se halla en todas las sustancias orgánicas en descomposicion: se presenta bajo la forma de filamentos alargados, delgados, simples, terminados por un cuerpo globoso, trasparente al principio, mas tarde opaco, que en contacto del agua se rompe dejando salir gran número de corpusculos redondos, y de color verdoso que son las esporas.

El género *Uredo*, comprende Hongos, que atacan á las gramineas produciendo en estas plantas, la enfermedad conocida con el nombre de *Robin* ú *Orin*: entre estos el principal es el *Uredo cerealia* ó *Rubigo vera* el micelium de esta planta está constituido por filamentos blancos, simples ó ramosos, con tabiques y dispuestos los filamentos de modo que parten como de un centro esto es, son radiados. Estos filamentos poco numerosos al principio, aumentan mas tarde se confunden y dan lugar á un cuerpo pequeño carnoso, que es el *clinodo*, sobre el que se desarrollan los órganos de la reproduccion. Estos consisten en esporas, contenidas en esporangios: las esporas son muy pequeñas,

redondas ú ovales, algunas veces son angulosas por la presion á que han estado sometidas, generalmente provistas de dos membranas, de las que la interior contiene el cuerpo llamado núcleo, el que está formado por granulos coloreados que están dotados de un movimiento muy vivo.

Este parásito se desarrolla, sobre las dos caras de las hojas de las gramíneas y en general sobre todas sus partes excepto la raiz: á la simple vista se presenta, bajo la forma de pequeños puntos ovales, ligeramente prominentes, pulverulentos y de color amarillo. Las plantas atacadas por este parásito esperimentan una alteracion de sus tegidos, que perturba sus funciones, las debilita y á veces las hace perecer.

El *Ustilago segetum*, es otro hongo del mismo grupo que el precedente, que se desarrolla sobre los granos de los cereales, como trigo, cebada, etc. produciendo la enfermedad conocida con el nombre de *Carbon*. En un campo cultivado, se conocen desde el principio las plantas enfermas, porque son mas pequeñas y de color mas pálido: un poco mas tarde la espiga aunque protegida por las hojas, toma un color gris: finalmente cuando la espiga sale de su envoltura, tiene un color negro, tiñe los dedos y se reduce á polvo, quedando algunas veces solo los vestigios de los granos. El carbon no causa ningun mal al hombre, porque en general las esporas son trasportadas por el viento y las que quedan, apenas comunican un color oscuro á la harina.

El *Ustilago caries*, ó *Tilletia Caries*, es otro hongo que ataca algunas gramíneas especialmente al trigo, produciendo la enfermedad llamada *Caries* ó tambien *Tizon* en la que los granos en vez de reducirse á polvo, se convierten en una materia negra, de aspecto grasoso y de un olor fétido y muy desagradable.

2.° *Grupo. Tecasporas.*— Los Hongos comprendidos en este grupo, tienen sus esporas encerradas en tecas y situadas en la superficie ó en el interior del receptáculo.—Este grupo comprende varios géneros entre los que citaremos:

El *Claviceps purpurea*, es un parásito que ataca á los granos de centeno y produce aquellos cuerpos de color oscuro que se conocen en farmácia con el nombre de *cornezuelo de centeno*. Este parásito en su desarrollo, pasa por tres estados sucesivos: 1.° la *esfacelia* (Sphacelia segetum), que es una masa fungosa, blanca, con una multitud de surcos sinuosos y muchas cavidades abiertas hácia afuera. En la base de la esfacelia y como abrazado por ella nace el Cornezuelo, el que á medida que crece la levanta hasta que cuando ha terminado su desarrollo la sostiene en su estremidad: 2.° el *Cornezuelo* (Sclerotium clavus, D. C.) que no es sino un micelium que colocado en la tierra húmeda dá lugar á la 3ª forma que es el hongo propiamente dicho ó el *Claviceps purpúrea*. Este es rojo violaceo, esferico y sostenido por un pediculo mas ó menos largo; presenta sobre su superficie una multitud de puntuaciones finas y dispuestas con regularidad, las que no son otra cosa que las ostiolas de otros tantos conceptáculos, cuyo interior está ocupado por tecas alargadas, cada una de las que contiene ocho esporas. Esta enfermedad ataca generalmente al centeno que se cultiva en terrenos recientemente desmontados, mientras que no se presenta en el que crece en terrenos cultivados desde hace algun tiempo. La harina que proviene de los granos de centeno atacados por este parásito es venenosa y susceptible de producir la gangrena. Sin embargo el color de los granos enfermos permite reconocerlos con facilidad y separarlos de los que están sanos.

El *Centeno cornezuelo*, contiene un principio particular que es la *Ergotina*, nombre derivado de la palabra francesa *Ergot*, con que se designa al grano enfermo.

El cornezuelo tiene una accion muy marcada sobre el utero, cuyas contracciones favorece, sobre todo si se le usa á dósis pequeñas: á dósis elevadas, disminuye el movimiento circulatorio, produce vestigios, una especie de somnolencia y aun la muerte. Cuando se mezcla con la harina para la fabricacion del pan, dá lugar á accidentes graves, entre otros la gangrena de las estremidades sobre todo si le ha usado por un tiem-

po mas ó menos largo: en otros casos produce ciertos accidentes nerviosos, generalmente de forma convulsiva.

Las *Trufas ó criadillas de tierra*, (Tuber cibarium) son unos hongos, cuyo micelium, es muy delicado y fugaz, se presentan bajo la forma de tubérculos, de volumen variable, pero que pueden igualar á una papa pequeña, de un color mas ó menos oscuro, algunas veces de superficie lisa, cuya parenquima ó tegido interior es negrusco, el que está formado de venas gruesas que circunscriben cavidades de forma sinuosa: estas cavidades se abren al esterior por una ó muchas aberturas y sus paredes están revestidas por una especie de vello blanco, en medio del que se hallan las tecas sostenidas por un filamento y en cuyo interior se hallan las esporas; las que se esparcen por el terreno y dan lugar á nuevos tubérculos.

Esta especie de hongo, es muy estimada como alimento. á causa de su aroma y de sus propiedades exitantes, sin embargo de que es de difícil digestion.

Algunos animales, como los perros y especialmnnte los chanchos, son muy ávidos de estos hongos y muy hábiles para descubrir los sitios del terreno en donde se hallan, circunstancia de que el hombre se aprovecha para recojerlos.

3er. *Grupo Basidiosporas.*—Los Hongos de este grupo tienen su receptáculo de forma variable, las esporas sostenidas por bacidas, situadas en la superficie, ó contenidas en su interior. En este grupo están comprendidos la mayor parte de los vegetales que se designan con el nombre vulgar de *Hongos:* sus órganos tanto de la vegetacion, como de la reproduccion son perfectos y muy importantes.

El micelium, es formado por filamentos, ramificados y entrecruzados: de este micelium, nace un cuerpo mas ó menos esférico, envuelto por la membrana que hemos llamado volva, la que se rompe, para dejar el paso al *piececillo* y al *sombrero*, el que casi siempre es hemisférico y en cuya cara inferior, se halla el tegido esporoforo ó himenium: esta membrana puede ser de aspecto

laminoso ó tubuloso. Las esporas están contenidas en basidas, y sostenidas por pequeñas prolongaciones.

Entre los géneros principales de este grupo tenemos:

El género *Agaricus*, comprendo los Hongos mas perfectos: están provistos siempre de un pieccecillo y un sombrero, con los bacidas situadas sobre laminas que están dispuestas como radios ó bien en abanico. Este género comprende un gran número de especies, algunas de las que son comestibles y otras mas ó menos venenosas. Entre las comestibles podemos citar: el *Agaricus campestris*, el *Ag. deliciosus*, el *Ag. Caesareus* &.

Entre las venenosas podemos citar: el *Agaricus necator*, que tiene un color bruno rojizo: el sombrero con los bordes enroscados hácia abajo: escavado en el centro, convexo en el resto de la parte superior: contiene esta especie un jugo blanco ó amarillento que goza de propiedades acres y causticas.

El *Agáricus muscarius* ó *Amanita muscaria*, tiene la superficie del sombrero un poco viscosa, al principio convexa y mas tarde plana; es de un color rojo escarlata mas pronunciado hácia el centro y con manchas blancas irregulares. Esta especie es muy venenosa.

El *Agáricus bulbosus* ó *Amanita bulbosa*, tiene el sombrero continuamente verrugoso, un poco viscoso; las láminas de la cara inferior generalmente son blancas: tienen un olor y sabor muy desagradables y cuando está viejo, tiene un olor cadavérico.

El *Agáricus rufus* ó *Ag. pyrogalus*, es un hongo de un color rojo vivo, el pedículo rosado: sombrero ancho convexo, deprimido en el centro; y rayado casi siempre de zonas negruscas concéntricas: el himeninm tiene sus láminas amarillas, ó amarillo rojizas. Este hongo contiene un jugo amarillento muy caustico y que le dá propiedades muy venenosas.

El género *Boletus*, comprende Hongos de una organizacion bastante complicada, que se asemejan en su forma á los del género *Agáricus*, pero que se distinguen por su receptáculo que es carnoso y la parte inferior del sombrero formada por la reunion de muchos tubos capilares: estos tubos son independientes unos

de otros y pueden separarse. Entre las especies de este género tenemos: el *Boletus edulis*, que se emplea como alimento: el *Boletus bovinus*, que cuando se le corta toma un color azul: tambien se emplea como alimento. Hay otras especies que son venenosas como el *Boletus luridus*, que tiene el sombrero convexo, orbicular, de un color aceituna y mas tarde rojizo y viscoso: los tubos que forman el himenium de un color amarillo con la abertura de un color vermellon: cuando se le corta tiene un color amarillo y luego cambia en azul, verde, ó un verde negro: tiene un olor nauseabundo y es venenoso produciendo todos los accidentes de los venenos septicos.

El género *Polyporus*, comprende Hongos que hasta hace poco tiempo se les clasificaba en el género *Boletus*, pero se les ha separado, por que tienen su receptáculo coriaceo, suberoso, y los tubos que forman el himenium, inseparables unos de otros y contínuos con la sustancia del sombrero. Entre las principales especies tenemos: el *Polyporas officinalis*, llamado *Agárico blanco*; este hongo se desarrolla sobre los troncos de los alerces viejos, y se presenta bajo la forma de masas cónicas ó redondeadas cubiertas de una especie de corteza dura y leñosa: la sustancia del interior es blanca, esponjosa, muy liviana y se reduce facilmente á polvo: tiene esta sustancia un sabor dulce al principio y luego amarga y de una acritud estrema: contiene una sustancia particular que es la que le comunica sus propiedades. El agárico blanco es un purgante drastico: durante mucho tiempo se le ha empleado en veterinaria: hoy se le emplea en medicina á dósis pequeñas, para moderar los sudores nocturnos de los tísicos.

El *Polyporus igniarius* y el *Polyporus fomentarius*, son otras dos especies del mismo género: ámbos carecen de piecesillo. El primero crece sobre los troncos de los Sauces, Fresnos, Manzanos; es blando, elástico, cuando está joven, su sombrero es obtuso de un color blanco ferruginoso: sus poros, tienen un color rojo canela. El segundo, ó sea el *P. fomentarius*, crece generalmente sobre las Encinas, Tilos, etc. presenta una

corteza de color bruno, muy dura, con líneas circulares; en el interior tiene una sustancia rojiza, fibrosa y un tanto leñosa: generalmente este Hongo tiene la forma de un casco de caballo y puede adquirir grandes dimensiones. Estas dos especies sirven para preparar las sustancias que se conocen con los nombres de *Agárico* y *Yesca*: para lo que se quita primero la especie de corteza que reviste al Hongo, se corta luego el parenquima en pedazos ó tajadas que se remojan en el agua despues se golpean con un martillo para romper las fibras leñosas y toman una consistencia blanda. En este estado se emplean como fomentos para detener la sangre en las hemorrágias capilares: pero cuando deben servir para la preparacion de la *Yesca*, entónces despues de cortalos en láminas muy delgadas se les inmerge en una solucion de nitrato de potasa, que los hace combustibles.

LIQUENACEAS. — (LICHENACEAE)

La familia de las Liquenaceas, comprende un gran número de plantas de estrutura celular, que se presentan bajo la forma de espanciones membranosas, foliaceas frecuentemente crustáceas, simples ó ramificadas: tambien se presentan bajo la forma de tallos cilíndricos ó planos simples ó divididos. En general son de consistencia coriacea y tienen colores variados, de modo que tienen el aspecto de plantas secas.

Estas partes que determinan la forma de las Liquenaceas, son los órganos de la vegetacion llamados *Thallus*, que estan constituidos de puro tegido celular y revestida su superficie por una especie de capa cortical incolora, celulosa, cuya parte superficial amorfa y casi siempre coloreada, forma una especie de cutícula. Debajo de la capa cortical se encuentran unas células llenas de una materia verde ó de simples granulaciones tambien verdes las que han sido llamadas *Gonidios*. Bajo la capa formada por estos gonidios, se halla una 3ª que ha sido llamada *medular* la que está constituida por células alargadas semejantes á las que

constituyen el micelium de los Hongos, capa en la que se deposita algunas veces cierta cantidad de oxalato de cal que le dá una testura crustácea. Enfin hay una cuarta càpa la mas inferior, llamada *hipothallus*, formada por filamentos que constituyen el primer periodo del Liquen, pero que casi siempre desaparecen. La cara inferior del thallus, presenta prolongaciones célulosas, llamadas *Rhyzinas* por medio de las que los liquenes se fijan sobre los cuerpos en los que vegetan, como son las rocas, la tierra, los troncos de árbol etc.

Los órganos de la reproduccion, se hallan ó bien sobre la superficie del thallus, ó hundidos en su masa: estos consisten en receptáculos convexos ó cóncavos, que tienen la forma de escudo, ó la de una hendidura y han sido llamados *Apotecios*: generalmente tienen un color diferente del thallus: se hallan cubiertos por el *himenium* ó *Thalamium* el que es formado por células estériles ó parafisis, y por tecas, que contienen las esporas en número definido, por lo comun 8: estas esporas son ovoides un tanto fusiformes, simples ó divididas por tabiques tienen dos membranas una externa ó epispora que se colorea en azul por la tintura de yodo. La germinacion de estas esporas se verifica de la misma manera que en los Hongos. El thalamium, se halla sostenido por una lámina de tejido que ha recibido el nombre de *excipulo*.

Los Liquenes se reproducen ademas, por *pequeños grupos de Gonidios* que se elevan sobre la superficie del thallus, á los que se ha llamado *Soreïdos*, los que se hallan cubiertos por una capa como fibrosa, la que en condiciones faborables se desarrolla, tomando al forma de un mamelon que acaba al fin por trasformarse en un nuevo individuo.

En fin las observaciones de M. Tuslane, manifiestan que en los Liquenes existen como en los Hongos, los aparatos de reproduccion llamados *Picnidios*, conteniendo las células llamadas *estilosporas*, las que como sabemos son capaces de germinar.

Los Liquenes apesar de que necesitan de cierto grado de humedad para su desarrollo, nunca se hallan en

el agua, gozan de mucha vitalidad pues durante el verano se secan de tal modo que se rompen con la mayor facilidad y aún se les reduce á polvo y basta un poco de humedad ó las primeras lluvias del invierno para que recobren todo su vigor y lozanía.

Un gran número de plantas de esta familia contienen en sus tejidos una sustancia de naturaleza amilacea, que se la emplea como alimento privandola antes del principio amargo con que está casi siempre acompañada.

Esta familia comprende varios géneros, de modo que se han propuesto algunas clasificaciones. Una está fundada en el receptáculo ó apotecio que en unos Liquenes está abierto y en otros está cerrado: de donde se han formado los dos grupos de *Gimnocarpos* y *Angiocarpos*. Pero esta clasificacion es infundada pues hay especies que tienen á la vez apotecios abiertos al esterior y apotecios hundidos ó inclusos en el thallus.

Hay otra clasificacion fundada en la estructura del thallus, su forma, etc: en esta clasificacion propuesta por M. Nylander, los Liquenes se dividen en tres tribus:

1ª *Collemaceas*, que tienen un thallus muy simple: 2ª *Myriangiaceas*, cuya estructura aunque celular, es mas complicada que en la precedente tribu· 3ª *Liquenaceas*, que tienen un thallus bastante desarrollado, de forma variada, lo mismo que su consistencia.

En una tercera clasificacion se dividen las Liquenaceas en dos grupos, segun que el receptáculo es producido por el thallus ó por una sustancia propia. El primer grupo, comprende dos órdenes; 1.° *Coniotálamas, ó pulverulentas;* 2.° *Idiotálamas ó crustaceas.* El segundo grupo, tambien se divide en dos órdenes: 1.° *Gasterótalamas*, que tienen sus tecas inclusas en un receptáculo siempre cerrado, ó que se abre por ruptura; 2.° *Himenotalamas*, que tienen sus tecas colocadas sobre un receptáculo abierto.

Prescindiremos de estas clasificaciones limitándonos á indicar las principales plantas de la familia, entre las que ponemos citar.

La *Cetraria Islándica ó Physcia islándica* conocida en el comercio con el nombre de *Liquen de Islandia*, por que crece abundantemente en el norte de Europa, sobre todo en Islandia: esta especie tiene un thallus, membranoso, coriaceo, de un color blanco sucio, dividido en lóbulos y generalmente provisto de pestañas sobre los bordes. Los órganos de la fructificacion consisten, en apotecios orbiculares y planos, colocados oblicuamente sobre los bordes del thallus.

Este liquen contiene una fécula particular llamada *Liquenina*, á la que debe sus propiedades nutritivas y emolientes: además un principio amargo llamado *Cetrarino, ó ácido cetrárico* y algunas otras sustancias como goma, almidon materia leñosa etc.

El liquen de Islandia se emplea como tónico ó tambien como analéptico, luego que se le ha privado de su principio amargo sea por decoccion ó bien lavándolo con agua alcalina y es de este modo que algunas poblaciones del norte de Europa lo emplean como alimento.

El *Cenomyce rangiferina, ó Cladonia rangiferina* es otro liquen que tiene sus thallus fistulosos, ramosos algunas veces, desnudos á veces con lacinias: los apotecios son fungosos, casi globosos, sentados y solitarios. Este liquen crece en abundancia en los países setentrionales y sirve de alimento al hombre y á los rengíferos en la estacion del invierno, de modo pues que es un socorro para los habitantes de aquellas regiones en las que las nieves casi perpétuas no permiten el desarrollo de otros vegetales.

La *Lecanora affinis ó Lecanora esculenta*, es un Liquen que se halla en mucha abundancia en las llanuras de la Tartaria, algunas veces tambien en Algeria despues de algunas lluvias: se presenta bajo la forma de pequeños cuerpos redondeados, ó aplastados, de aspecto mamelonado, de un color gris exteriormente, blancos y como harinosos en el interior: se hallan aislados del terreno. Los habitantes de la Anatolia consideran á este liquen como el Maná caido del cielo y

lo emplean como un buen alimento pues contiene una gran cantidad de fécula.

La *Roccella tinctoria* llamada vulgarmente *Orchila*, es un liquen que tiene el aspecto de un arbusto en miniatura, desprovisto de hojas, tiene una talla variable de una á tres pulgadas, sus ramas casi cilíndricas: los apotecios semi-esféricos, sentados y de color negruzco. Este liquen es muy estimado por la materia colorante rojo-morada que de él se saca, cuando se trata la planta con orina al contacto del aire, y luego se añade cal para desprender el amoniaco que se forma por la putrefaccion de la orina: de éste modo se obtiene la materia colorante que hemos indicado y que generalmente tiene un olor desagradable.

La *Variolaria orcina*, es otra especie, que tiene su thallus, casi horizontal sobre él que están los apotecios generalmente cerrados: de esta especie por un procedimiento casi igual al anterior, pues no se hace sino remplazar la cal por la potasa, se obtiene la materia colorante azul que se halla en el comercio, bajo la forma de pequeños panes, conocidos con el nombre de *Tornasol* y que sirve para preparar la tintura que determina la naturaleza ácida ó alcalina de los cuerpos.

Hay además varios otros géneros, como *Parmelia*, *Ramalina*, *Usnea* etc algunas especies de los cuales viven sobre los cerros de las inmediaciones de Lima y que podrian utilizarse para obtener materia colorante.

SEGUNDA CLASE.

ACRÓGENOS.

VEGETALES DE ESTRUCTURA CELULAR, Ó CELULO-VASCULAR: DESARROLLO POR LA ESTREMIDAD DE LOS EJES.

Los vegetales comprendidos en esta clase, ofrecen el carácter comun de desarrollarse por la estremidad de los ejes: pero algunos acrógenos están formados de puro tegido celular y otros además de este tegido, tie-

nen elementos fibro-vasculares. Los primeros comprenden tres familias: *Caráceas*, *Hepáticas* y *Musgos:* los segundos, cuatro familias: *Licopodiaceas*, *Equisetáceas*, *Helechos y Rizocarpeas.*

ACROGENOS CELULARES.

CARACEAS—(CHARACEAE.)

La familia de las Caráceas, comprende vegetales que viven sumergidos en las aguas de los lagos y estanques: tienen un tallo cilíndrico ó anguloso, con articulaciones de cada una de las que nacen ramos verticilados, de la misma naturaleza que el tallo; este generalmente es pequeño, delgado, incrustado de sales calcáreas y fijado al terreno por medio de filamentos simples. Los órganos de la reprodnccion masculinos y femeninos, se hallan reunidos sobre el mismo individuo. Los órganos masculinos, son globosos ó esféricos, de un color rojo anaranjado, sentados debajo de los verticilos que forman los ramos. Están compuestos de dos tegumentos, uno externo trasparente: otro interno de color rojo y formado por seis ú ocho piezas triangulares, que se unen por sus bordes, que son dentados: cada una de estas piezas, presenta en su centro un utrículo oblongo que se dirige hácia el centro del órgano, adhiriéndose á una masa celular central, la que presenta unas células muy pequeñas, en cada una de las cuales existe un pequeño cuerpo filiforme, trasparente y arrollado sobre si mismo, formando una espiral. Este pequeño cuerpo es el anterozoario, que cuando sale de la célula en que está contenido, se mueve en el agua con mucha actividad.

Los órganos femeninos, son unos pequeños cuerpos ovoides, de color verde, que tienen cinco estrias ó costillas torcidas en espiral y terminadas hácia su estremidad por cinco pequeños dientes. Bajo la cubierta exterior de estos cuerpos, se halla una vesícula trasparente llena de granos de fécula. Esta vesícula es la espora y su cubierta el esporangio. En el acto de la ger-

minacion, toda la vesícula toma parte, lo que prueba que es la espora y no como creian algunos autores que los granos de fécula eran los cuerpos reproductores.

Las Caraceas tambien pueden reproducirse por especies de bulbillos, que se desarrollan al rededor del tallo, se sueldan en un solo cuerpo, el que puesto en cantacto, con el terreno dá orígen á una nueva planta.

Algunos autores entre otros M. Agardh y mas tarde Endlicher, han dividido el género *Chara*, que es el único de la familia en dos: 1.° el *Chara* propiamente dicho, que tienen su tallo articulado y formado por un tubo central, rodeado de otros pequeños enroscados en espiral: 2.° el género *Nitella* que tiene su tallo constituido únicameute por el tubo central sin tubos corticales. Pero esta distincion es poco fundada porque ciertas especies ofrecen los dos modos de estructura, en diversas épocas de su desarrollo.

Como hemos dicho antes las Caraceas, tienen sus tallos incrustados de sales calcáreas, que les dan cierta dureza y por esta razon se emplean estas plantas para limpiar objetos de cobre ú otro metal.

HEPATICAS.—(HEPATICEAE.)

La familia de las Hepaticas, comprende pequeñas plantas de color verde que viven generalmente en los lugares húmedos: están formadas de tegido celular y presentan un tallo bajo la forma de una espancion, simple o lobulada, con una especie de nervadura y algunos estomas en su superficie: en otras Hepaticas se nota un eje, con verdaderas hojas casi siempre dísticas: tienen ademas prolongaciones filiformes, especie de raices por medio de las que se fijan en el suelo ó á las rocas.

Los órganos de la reproduccion, son de dos clases: masculinos y femeninos: Los masculinos ó *Anteridios*, son unos cuerpos pequeños, celulosos, algunas veces libres y colocados en la axila de las hojas: otras veces están sumerjidos en la sustancia misma del tallo: ó en fin reunidos en receptáculos provistos de un piececillo

y en forma de quitasol. Estos anteridios contienen pequeñas células en las que están contenidos los anterozoarios, los que salen cuando han completado su desarrollo.

Los órganos femeninos en el primer período de su formacion, consisten en arquegonios que tienen la forma de una botella: los que se trasforman en esporangios que contienen las esporas, que son unos cuerpos esféricos, de color bruno, y acompañados de unos filamentos enroscados en espiral, llamados *Elateres*, los que por medio de sus movimientos sirven para la diseminacion de las esporas.

Las Hepaticas pueden reproducirse además por unos pequeños cuerpos celulosos, que se han comparado con los bulbillos, cuerpos que se hallan contenidos en una especie de saco, ó en una cúpula.

La familia de las Hepaticas ha sido dividida en cuatro tribus:

1.ª *Anthoceras*, que tienen su thalus sin nervadura mediana: los anteridios y arquegonios esparcidos sobre el thalus, el esporangio solitario alargado, con una columna central y que se abre por dos valvas: esta tribu comprende el género *Anthoceros*.

2.ª *Marchantias*, tienen el thalus irregular: los arquegonios, lo mismo que los anteridios agrupados en la parte inferior de una especie de sombrero pequeño provisto de un pedículo: el esporangio se abre trasversalmente: esta tribu comprende varios géneros, entre los que el principal es el *Marchantia*, que contiene entre otras especies, la *M. polymorpha* empleada en otro tiempo contra las enfermedades del hígado: y la *M. conica*, que se preconizaba contra las enfermedades urinarias especialmente contra los calculos.

3.ª *Riccias*, que tienen un thalus con divisiones dicotomas, provistas de nervadura mediana: esporangios indehiscentes hundidos en el tegido del thalus: esta tribu comprende los géneros *Riccia*, *Sphaerocarpos* &.

4.ª *Jungermanias*, que tienen casi siempre un tallo con hojas, el anteridio y el arquegonio nacen en la es-

tremidad de los tallos: el arquegonio se trasforma en una capsula provista de pedículo y que se abre por cuatro valvas. En esta tribu tenemos los géneros *Frúllania*, *Jungermania &.*

MUSGOS.—(MUSCI.)

Los Musgos son pequeñas plantas, que tambien viven en los lugares húmedos y sombrios: ó sobre los árboles, formando una especie de tapiz verde: son de tallo pequeño, cuando mas tienen una pulgada, y examinados con atencion, ofrecen el aspecto de un árbol en miniatura, es decir que presentan un eje y órganos apendiculares, como hojas etc.; pero todo formado únicamente por tegido celular, de formas variadas siendo la mas comun las fibrosas, células, cuya membrana tiene incrustaciones, dispuestas en una línea espiral.

Los musgos tienen dos clases de órganos reproductores masculinos ó *anteridios*, y femeninos ó *arquegonios*, los que pueden hallarse en individuos distintos, en un mismo individuo pero separados, ó en fin en un mismo involucro: de modo que los Musgos pueden ser Dioicos, monoicos, ó hermafroditas.

Los *anteridios* son pediculados, ovoides, alargados y dejan escapar por su estremidad la materia viscosa que contienen, la que está compuesta por pequeñas celulas, cada una de las que contiene un anterozoario, que es filiforme, dilatado en la parte media y provisto de dos pestañas vibrátiles. Los anterozoarios, se hallan algunas veces acompañados de filamentos estériles llamados *parafisis* y contenidos en un involucro comun llamado *perigonio*.

Los órganos femeninos ó *arquegonios*, presentan en su parte inferior ó fondo una celula, que es la *celula germinativa*, la que fecundada por el anterozoario, se segmenta y su base se alarga para dar orígen á un pediculo que se conoce con el nombre de *seda*. El arquegonio se rompe para dar paso á este hilo ó pediculo y á la célula que sostiene ya trasformada en fruto, que tiene la forma de una jarra ó urna (theca), cubierta por una

especie de cogulla ó *caperuza*, (calyptra) que no es sino la porcion superior del arquegonio, levantada por la celula fecundada en su desarrollo. Quitada la caperuza, la urna se presenta cerrada por una especie de tapa (operculum), la que separada deja ver una columnilla central, (columela) y un saco que es el verdadero esporangio. Los bordes de la urna son lisos ó bien dentados y su conjunto recibe el nombre de *peristoma*, (peristomium)

Las esporas cuando salen y se encuentran en condiciones favorables, germinan dando lugar al desarrollo de filamentos muy finos ramificados, que forman una especie de Protallo pero sin órganos reproductores, que se llama *Protonema:* sobre este, aparecen las yemas que producen, los ejes, las hojas y en general toda la planta. .

Esta familia comprende varios géneros, tales como *Bryum Funaria*, *Hypnum Polytricum Sphagnum &*. Estos dos últimos géneros contienen cada uno una especie importante: asi el *Polytricum comune*, que era usado en otro tiempo como diuretico y litontritico: el *Sphagnum compactum*, que en algunos puntos se desarrolla en tanta abundancia y cuyos residuos sirven para la cultura de un gran número de plantas, como una buena tierra vegetal.

ACROGENOS FIBRO-VASCULARÉS.

EQUISETACEAS.—(EQUISETACEAE.)

Esta pequeña familia comprende plantas herbáceas, vivaces: sus tallos son simples ó ramosos, huecos, con estrias longitudinales y presentan de trecho en trecho nudos de donde nacen especies de vainas, divididas en un gran número de lengüetas, simulando hojas verticiladas soldadas entre si: tienen además un rizoma que se hunde perpendicularmente en el terreno: el tallo aereo está formado por dos cilindros: uno esterno ó cortical, constituido por tegido celular: un interno en el que se hallan haces fibro-vasculares, dispuestos en

medio del tegido celular: tambien tienen estomas dispuestos en séries longitudinales.

Los órganos de la reproduccion están dispuestos en espigas terminales: están compuestas de escamas generalmente gruesas, de forma exajonal, y colocadas perpendicularmente al eje: en la cara inferior de estas escamas, hay una especie de capsulas, que se abren por una hendidura longitudinal. Estas capsulas están llenas de granulos excesivamente pequeños que son las *esporas* formadas por una materia globulosa, provista de cuatro filamentos en forma de espatula, dos á cada extremo; estos filamentos están dotados de propiedades higrometricas en alto grado: asi cuando el medio en que se hallan es húmedo, los hilos se enroscan en espiral al rededor de la espora: cuando al contrario el medio es seco los hilos se estienden y á veces con tanta fuerza que imprimen á la espora un movimiento muy manifiesto que facilita su diseminacion.

La espora germinando, dá lugar á un Protallo de pequeñas dimensiones, que forma como una hoja con lobulos: en la estremidad de estos lobulos se hallan los *anteridios*, ú órganos masculinos, de forma ovoide, coloreados de rojo, y que se abren hácia su estremidad para dar salida á los anterozoarios que tienen la forma de un hilo enroscado en espiral y provisto de pestañas vibratiles.

Las Equisetaceas pueden multiplicarse tambien por órganos semejantes á los bulbillos, los que se presentan bajo la forma de pequeños tubérculos, desarrollados sobre el rizoma, los que se desprenden y producen una planta.

Las celulas epidérmicas en las Equisetaceas, se hallan incrustadas de una gran cantidad de sílice, razon por la que se las emplea para pulir los metales.

Esta familia está constituida solo por el género *Equisetum*, que comprende un gran número de especies entre las que tenemos: el *Equisetum giganteum*, que se halla en los lugares pantanosos de las inmediaciones de Lima, conocido con el nombre vulgar de *Tembladera*

ó *cola de caballo:* Hay además el *Equisetum maximun*, el *Eq. palustre* &.

LICOPODIACEAS.—(LICOPODIACEAE.)

La familia de las Licopodiaceas, comprende plantas terrestres de tallo trepador ó estendido sobre el suelo, ó bien con ejes secundarios y que nacen de un rizoma.

Los tallos ramificados, generalmente son dicotomos á causa del desarrollo de dos yemas situadas en sus estremidades. Estos tallos están provistos de hojas pequeñas, con una sola nervadura sobre la que se hallan los estomas, muy acercados unos á los otros de modo que están como apizarrados: otras veces forman series longitudinales: el tallo está constituido por un haz de vasos rayados, rodeado por una masa de tegido celular, en la que hay esparcidos otros haces mas pequeños que comunican con las hojas.

Los órganos de la reproduccion son de dos clases: unos numerosos, situados en la axila de las hojas superiores, casi siempre solos, tienen la forma de capsulas globosas, ovoides ó reniformes, que se abren por una hendidura trasversal y contienen un gran número de granulos sumamente finos, casi siempre reunidos por cuatro. Estas capsulas han sido llamadas *anteridios*, porque se cree que llenan las funciones de los órganos masculinos: los glóbulos en ellos contenidos, incapaces de germinar han recibido el nombre de *microsporas*. La otra clase de órganos de la reproduccion, menos numerosos que los precedentes, bajo de los que se hallan colocados, tienen tambien la forma de capsulas sentadas, ovoides ó reniformes, se abren por dos ó cuatro valvas y contienen dos ó cuatro esporas de forma globosa. Estas capsulas han sido llamadas *Ooforidios ó macrosporangios*. Las *esporas*, llamadas comunmente *macrosporas*, empiezan á germinar en la capsula ó macrosporangio, desarrollando un protallo, pequeño: sobre el borde libre de las celulas que constituyen el protallo, aparecen los arquegonios, los que contienen una celula, la que despues de la fecundacion

desarrolla un embrion que se hunde en el tegido celular de que se ha llenado la espora.

La familia de las Licopodiaceas comprende plantas dotadas de propiedades activas, debidas á ciertos principios en ellas contenidos, asi algunas gozan de propiedades emeticas, otras son narcóticas etc.

Entre los géneros principales tenemos el *Lycopodium*, que comprende entre otras especies el *Lycopodium clavatum*, que crece en los lugares húmedos y sombríos: está provisto de un tallo alargado que sostiene hojas estrechas agudas y terminadas por un pelo: este tallo además tiene muchas ramificaciones que se estienden en todos sentidos.

De distancia en distancia salen algunos pedunculos que tienen en su estremidad dos espigas cilíndricas, formadas por capsulas reniformes, llenas de pequeños granos que no son sino las *microsporas*, y que constiyen el polvo amarillo conocido en Medicina con el nombre *Licopodio*, ó tambien con el de *azufre vegetal*, por la propiedad que tiene de inflamarse cuando se le echa sobre la flama de una vela. Además tiene la propiedad de mojarse con dificultad, á causa de la gran cantidad de materia grasa que contiene, por lo que se usa para envolver las píldoras, á fin de que no se adhieran entre sí: tambien se le aplica sobre las escoriaciones que se forman en los niños, ó en las personas obesas, con el fin de impedir el frote ó el contacto de líquidos irritantes y obtener su curacion.

El *Lycopodium Selago*, es otra especie, ramosa, con hojas lanceoladas, muy numerosas é imbricadas en séries longitudinales: goza de propiedades muy activas: á pequeñas dosis es un purgante drastico: á dosis elevada obra como un veneno narcótico. En el dia solo se usa en la veterinaria, bajo la forma de decoccion, contra la gusanera de los animales.

HELECHOS.—(FILICES.)

Los Helechos forman una de las familias mas naturales de la gran division de los acotiledones y son tam-

bien los que por su aspecto se asemejan mas á las plantas Fanerogamos. En general son plantas herbaceas, vivaces, provistas de un tallo subterraneo ó rizoma, del que salen los tallos aereos, pequeños en general, aunque algunas veces adquieren una talla arborescente principalmente en las regiones tropicales, ofreciendo entónces el tallo todo el aspecto de una estipe, terminada en la parte superior por un ramillete de hojas, de modo que tienen alguna semejanza en su porte con las Palmeras. Las hojas ó mejor las frondes, son sentadas ó pecioladas, simples ó lobuladas, en fin divididas en un gran número de partes: pueden ser tambien compuestas, pudiendo presentarse los diferentes grados de composicion y ser además bipennadas etc. Las hojas cuando están todavia tiernas se presentan enroscadas sobre su nervadura mediana de modo que forman como una espiral.

Por lo que respecta á la estructura anatomica en los Helechos es bastante complicada: además del tegido celular, se encuentran los elementos fibro-vasculares bastante numerosos, que contribuyen á dar al tallo la forma y la solidez que algunos presentan y de que ya hemos hecho mencion, al tratar del Tallo en general.

La disposicion de las nervaduras en las frondes ú hojas, suministra caracteres de mucha importancia. Estas nervaduras pueden disponerse de tres modos distintos: 1.° nervaduras pennadas pero que no se anastomosan: 2.° nervaduras pennadas que se anastomosan con otras que no se anastomosan: 3.° nervaduras que se anastomosan formando una especie de red con mallas mas ó menos regulares. Casi siempre se hallan en la estremidad ó hácia los lados de una nervadura, los órganos de la reproduccion.

En la cara inferior de las hojas se hallan colocados los órganos de la reproduccion ó las esporas, contenidas en pequeñas capsulas ó esporangios, ovoides, sentados ó pediculados, dehiscentes y provistos de un rodete circular mas ó menos completo que forma como un anillo elástico, que favorece la dehiscencia de la capsula. Estas capsulas se reunen de ordinario en

grupos de formas variadas, llamados *Soros*, los que á veces se presentan desnudos y otras cubiertos por una membrana llamada *Indusium*.

Las *esporas*, de ordinario muy pequeñas están libres en el interior de la capsula: se componen de dos membranas una esterna y la otra interna llena en gran parte de fecula ó de aceite: En el momento de la germinacion la membrana esterna se rompe: en la estremidad de la interna puesta á descubierto se presentan algunas células que se llenan de clorofila y que son las que se organizan en una especie de fronde dilatada y escotada, que hemos dicho se conoce con los nombres de *Protallo proembrion*, ó *pseudocotiledon*, en cuya cara inferior se desarrollan los *anteridios* ú organos masculinos, bajo la forma de mamelones salientes, compuestos de tres células trasparentes y sobrepuestas y en cuyo centro hay una cavidad en la que están contenidos los anterozoarios. Estos se desprenden de la cavidad, pero encerrados en una célula madre, de la que salen al fin bajo lo forma de vesículas esféricas, adheridos cada uno á un pequeño cuerpo espiral que se mueve con mucha actividad por medio de pestañas vibrátiles.

Las hojas y las raices de los Helechos, contienen principios que les dan propiedades mas ó menos activas, asi algunos son sudoríficos, otros purgantes, antihelmíuticos etc.

Esta familia ha sido dividida en ocho tribus: fundándose para ello principalmente, en la manera como se hallan dispuestas las cápsulas: Estas tribus son: 1.ª *Polipodiaceas*: 2.ª *Cyataceas*: 3.ª *Himenofileas*: 4.ª *Ceratopteridcas*: 5.ª *Gleicheníeas*: 6.ª *Osmondeas*: 7.ª *Schizeaceas*: 8.ª *Ophioglocas*.

Entre los principales Helechos que tienen aplicacion podemos citar:

El *Nephrodium filix-mas*, de Richard, ó *Polystichum filix-mas* de DC, llamado generalmente *helecho macho*: este vegetal tiene sus hojas bipenuadas, cuyas hojuelas alargadas y obtusas, están dentadas sobre sus bordes: estas hojas están provistas de un peciolo de un color bruno oscuro, cubierto especialmente en la base de

pelos rojizos: los órganos de la reproduccion en esta planta están dispuestos en *Soros*, cubiertos por un indusium, en forma de riñon. El rizoma de esta planta es mas ó menos grueso, provisto de tubérculos que no son otra cosa que la base persistente de los frondes: este rizoma contiene una materia oleo-resinosa que se estrae por medio del eter y es la que le comunica las propiedades vermífugas de que está dotado, principalmente contra la Tenia y el Botriocéfalo.

El *Polypodium vulgare*, se conoce por sus hojas simples y pennatífidas, con divisiones obtusas y ligeramente dentadas: los soros, son redondeados no están cubiertos por indusium y se hallan situados en la estremidad de la nervadura secundaria mas corta: el tallo subterráneo ó rizoma de este helecho es del grosor de un cañon de pluma, aplanado y cubierto de escamas agudas de un color amarillento. Esta planta tiene un sabor azucarado al principio y despues acre y nauseabundo: su olor es desagradable. Se le emplea como purgante.

El *Niphobolus calaguala* (Raimondi) ó *Polypodium calaguala* (de Ruiz), llamado vulgarmente en el Perú *Calaguala*, se conoce por sus frondes, lineares, lanceoladas y lisas sobre sus dos caras, de consistencia algo còriacea, con nervaduras numerosas, algunas de las que se anastomosan, otras no se anastomosan y están rematados por los soros que son de forma redondeada y esparcidos sin órden.

Los caracteres del rizoma de la Calaguala, han sido muy bien descritos por el botánico Ruiz uno de los autores de la *Flora peruviana*, que como hemos dicho hizo conocer esta planta bajo el nombre de *Polypodium calaguala*.

El rizoma de la Calaguala es delgado poco mas ó ménos del grosor de una pluma de escribir: de forma casi cilíndrica, horizontal, flexuoso, ó trepador, cubierto en su cara inferior de fibras ramificadas de color gris rojizo y que lleva en la superior las frondes dispuestas en dos séries que se alternan. Este rizoma es de color cenizo al exterior y cubierto en toda

su longitud de anchas escamas: al interior es de un verde claro y lleno de pequeñas fibras: Cuando se seca, las escamas caen en su mayor parte, el color externo se hace mas oscuro y el interno mas amarillento; el gusto que ántes es dulce se hace poco á poco de un amargo fuerte y desagradable: en fin cuando se masca enteramente la raíz despide cierto olor que se asemeja al de un aceite rancio. La *Calaguala*, es empleada como sudorífico, antisifilítico y tambien contra el reumatismo.

Parece segun Guibourt que en el comercio de Europa no se conoce la Calaguala, tal como la describe Ruiz y que todos los rizomas que llevan este nombre, pertenecen á otras especies de Helechos.

El *Adianthus Capillus veneris*, conocido en Lima con el nombre vulgar de *Culantrillo*, es un helecho que tiene sus peciolos delgados, hojas recompuestas, con hojuelas cuneiformes, provistas tambien de un pequeño peciolo y con dos ó tres lóbulos terminales: Los órganos de la repruduccion están cubiertos por un indusium, formado por el márgen de las hojuelas. Esta especie se halla en Europa y tambien en las inmediaciones de Lima, en los lugares húmedos y pedregosos. Se emplean sus hojas como pectoral pero tambien goza de propiedades exitantes.

El *Adianthum pedatum*, es otra especie indígena del Cánadá, cuyas frondes están sostenidas por un peciolo liso de un color bruno rojizo; las hojuelas, son pennadas oblongas con incisiones sobre el márgen superior y que tienen la forma de media hoja.

El *Adianthum trapeziforme*, es otra especie indígena de Méjico muy ramificado, sus peciolos son largos, lisos, y de un color negro brillante: las hojuelas son alternas, de un color verde oscuro, consistentes, con incisiones sobre el márgen y de forma romboidal ó de trapecio.

Las hojas de estas dos últimas especies, tienen un olor y sabor muy agradables, razon por lo que en Europa son preferidas al Culantrillo.

El *Ceterach officinarun* ó *Doradilla* de Europa, tiene sus frondes, pennatífidas, con lóbulos alternos y obtusos: la cara inferior esta cubierta de un gran número de escamas que cubren á los soros, y que hacen el papel de indusium: estas escamas tienen un aspecto dorado, cuando reciben directamente los rayos del sol y de aquí el nombre vulgar que se le ha dado. Este helecho, es indígena de Europa; su olor es bastante agradable, su sabor astringente y se le emplea en las enfermedades del pulmon y contra los cálculos urinarios.

La *Notochlaena flava* de Raimondi, ó *Acrosticum flavens*, de Kunt, es un helecho de formas muy elegantes, indígena del Perú, donde es conocido con el nombre vulgar de *Doradilla*; tiene una talla que no pasa de ocho ó diez pulgadas, sus hojas, son tripennadas y cubiertas de una materia pulverulenta de color amarillo: los órganos de la fructificacion, se hallan situados en el márgen de las hojuelas, razon por la que el Prof. Raimondi, clasificó esta planta en el género *Notoohlaena* sacándola del género *Acrosticum*, en el que habia sido clasificada por Kunt. La Doradilla del Perú se emplea como sudorífico y tambien como emenagoga.

La *Notochlaena nivea*, llamada vulgarmente *Doradilla de plata*, es otra especie indígena tambien del Perú, que tiene sus hojuelas cubiertas en la parte inferior por una materia brillante de aspecto plateado: en Bolivia se conoce este helecho con el nombre de *Coridoradilla* y se usa lo mismo que el precedente.

El *Scolopendrium officinale* tiene sus frondes simples enteras escotadas en la base, lo que le dá la forma de de corazon: los soros están dispuestos en séries lineares, á lo largo de las nervaduras secundarias que nacen de la principal, de modo que forman séries paralelas. Este helecho es muy usado en medicina: como pectoral; entra tambien en la preparacion del jarabe de *Ruibarbo compuesto* etc.

La *Alsophila armata* es un helecho indígena de la América meridional especialmente del Brasil, que adquiere una talla arborea y ofrece un aspecto muy se-

mejante al de una palmera: sus hojas son compuestas y tripennadas: las cápsulas se hallan reunidas en grupos y sostenidas por un mamelon; estos tubérculos se hallan situados en la bifurcacion de las nervaduras secundarias. Este helecho se cultiva como planta de adorno por la elegancia de su porte.

El *Cybotium regale*, es otro helecho de talla arborea cuyo tallo, está cubierto por una especie de corteza formada por la base persistente de las hojas que han caido: además tiene una gran cantidad de pelos largos, sedosos de un color flavo dorado: las hojas son muy grandes tripennatifidas: los órganos de la frutificacion se hallan colocados sobre el borde de las hojuelas: están formados por un grupo de capsulas cubierto por un indusium, de consistencia coriacea. Esta especie lo mismo que otras del mismo género, se cultiva por su forma elegante como planta de adorno.

RIZOCARPEAS.—(RIZOCARPEAE.)

La familia de los Rizocarpeas, comprende pequeñas plantas acuáticas, que viven sea en el fondo, ó bien nadando en la superficie. Están provistas de un rizoma, del que nacen las hojas, que son alternas reducidas algunas veces solamente al peciolo, otras veces formadas de cuatro hojuelas: en fin pueden ser simples redondeadas y con lóbulos.

Los órganos de la reproduccion, se han designado lo mismo que en las Licopodiaceas con los nombres de Microsporangios y Macrosporangios. Los primeros representan á los anteridios ú órganos masculinos y los segundos á los esporangios. Estas dos clases de órganos se hallan ó bien reunidos en una misma capsula ó conceptáculo, que ha sido llamado *Esporocarpo*, como sucede en las *Marsileaceas;* ó se hallan en conceptáculos distintos, como sucede en las *Salvinias*. Llegada la época de la reproduccion, salen las esporas de la cavidad en que estaban contenidas, germinan y producen un protallo, sobre el que se desarrollan uno ó muchos arquegonios. En la misma época, los an-

terozoarios que son muy semejantes á los de los Helechos, salen del anteridio y se verifica la fecundacion.

La familia de las Rizocarpeas ha sido dividida en dos tribus:

1.ª *Salvinias* en las que los órganos de la reproduccion se hallan en conceptáculos distintos: comprende esta tribu: dos géneros: *Salvinia* y *Azolla.*

2.ª *Marsileaceas*, que comprende plantas en las que las dos clases de órganos reproductores se hallan reunidos en el mismo conceptáculo: en esta tribu, tenemos los géneros *Marsilea* y *Pilularia.*

La *Marsilea salvatrix*, es la principal planta de esta familia, y se hace notable por la gran cantidad de fécula contenida en sus órganos de la fructificacion, fécula que ha sido empleada como alimento por algunos viajeros en el interior de Australia y sin ella habrian perecido.

2ª GRAN DIVISION

VEGETALES MONOCOTILEDONES.

Los Monocotiledones forman la primera division de los vegetales Fanerogamos, ó sea provistos de verdaderas flores que contienen órganos de la reproduccion bien desarrollados y que se propagan por medio de un embrion provisto de un solo cotiledon, el que presenta en uno de sus lados ó hácia su base, una hendidura en cuyo interior se halla la plumilla.

La estructura y disposicion de los órganos de la vegetacion (tallo raiz, hojas etc.) asi como las flores, bastan en el mayor número de casos para reconocer un vegetal monocotiledon sin recurrir al exámen del embrion.

Asi el tallo es simple ó ramificado, herbáceo ó leñoso: en este último caso, casi siempre es simple y las hojas nacen de su estremidad: examinada la estructura, se vé que está constituido por elementos fibro-vasculares, esparcidos en un tegido celular que constituye la masa, y de ninguna manera en capas concéntricas.

La raiz de los vegetales Monocotiledones, es casi siempre compuesta; no existe un cuerpo de raiz que forma como la prolongacion subterranea del tallo: de la base truncada de este salen, las fibras radicales que todas son poco mas ó menos del mismo grosor.

Las hojas aunque varían en su disposicion, pero de ordinario son envainadoras, sus nervaduras son paralelas y rara vez se anastomosan entre sí: generalmente son enteras y en su axila existen yemas en estado rudimentario y que no se desarrollan, ó al menos muy rara vez y de aquí la falta de ramificacion en los monocotiledones.

Las flores por último en su estado perfecto, están compuestas por un periancio de seis divisiones, tres esternas y tres internas: un androceo compuesto de tres ó seis estambres, dispuestos en el segundo caso

en dos séries y opuestos á las divisiones del periancio: y un ginecio compuesto de tres carpelos, que alternan con las tres divisiones internas del periancio y son opuestos á las tres esternas.

En la clasificacion que hemos adoptado, se dividen los vegetales Monocotiledones en dos grupos: 1.° *Monocotiledones con semillas sin albumen:* 2.° *Monocotiledones con semillas provistas de albumen.* Cada uno de estos grupos se subdivide á su vez segun que el ovario sea *libre* ó *adherente.*

TERCERA CLASE.

MONOCOTILEDONES CON SEMILLAS SIN ALBUMEN Y OVARIO LIBRE.

NAIADACEAS.—(NAIADACEAE.)

La familia de las Naiadaceas comprendè plantas que crecen en el agua ó que nadan en su superficie: las hojas son alternas, casi siempre abrazadoras en su base: las flores aunque muy pèqueñas son algunas veces hermafroditas, con mas frecuencia monoicas: rara vez dioicas: las flores masculinas consisten en un estambre desnudo ó acompañado de una escama ó encerrado en una espata: las flores femeninas se componen de un pistilo desnudo, ó encerradó en una espata: algunas veces son solitarias, otras reunidas de dos en dos ó en mayar número y rodeadas de flores masculinas bajo una cubierta comun de modo que representa la reunion una flor hermafrodita. El ovario es libre con una sola celdilla y con un solo ovulo. El fruto es seco, con una sola semilla é indehiscente: el embrion, tiene su raicilla muy gruesa y desarrollada.

Las plantas de esta familia aunque en apariencia de poca importancia, prestan grandes servicios: pues multiplicándose con mucha rapidéz y en número considerable llenan con sus escombros ciertos pantanos, levantando poco á poco el terreno hasta secarlo por completo: de este modo al mismo tiempo que hacen des-

aparecer un foco de infeccion, convierten en terreno útil y muy feráz el que ántes no existía.

Las Naiadaceas han sido divididas en cuatro tribus, fundándose para ello en los caracteres que suministran los órganos de la reproduccion. Prescindiendo de esta clasificacion indicaremos entre las principales plantas de esta familia:

La *Lemna minor*, llamada vulgarmente *Lenteja de agua*, la que crece en las aguas estancadas, á las que cubre de un tapíz verde por medio de sus pequeñas hojas redondas de forma lenticular de cuya parte inferior salen las fibras radicales que flotan en el agua.

El *Potomogeton natans*, está formado de un rizoma generalmente muy desarrollado y en algunas partes como en Siberia lo emplean como alimento.

La *Zaniquelia palustris*, que se encuentra en tanta abundancia en las acequias de las inmediaciones de Lima y tambien en Europa, es una pequeña planta que tiene sus hojas muy estrechas, lineares y envainadoras.

ALISMACEAS — (ALISMACEAE.)

La familia de las Alismaceas comprende plantas herbaceas anuales ó vivaces que crecen en los lugares húmedos y en los bordes de los estánques y arroyos. Las hojas son pecioladas envainadoras en su base: las flores hermafroditas rara vez unisexuales, están dispuestas en espiga ó en panoja y tambien en umbela simple: tienen generalmente un periancio compuesto de seis divisiones, de las que las tres interiores son coloreadas y petaloideas: los estambres varian en número de seis á treinta: los carpelos son numerosos y algunas veces se sueldan mas ó menos entre si: el ovario es unilocular contiene uno, dos ó un mayor número de óvulos. Los frutos son secos: la semilla tiene un embrion muy desarrollado y encorvado, en forma de herradura.

Entre las principales plantas de esta familia tenemos:

La *Alisma plantago,* cuyas hojas son radicales, provistas de un largo peciolo, ovales, un tanto cordiformes, enteras y envainadoras: las flores son muy numerosas, pequeñas, hermafroditas, dispuestas en una especie de panoja, con seis estambres y de un color rosado claro. Esta planta contiene un jugo acre y caústico: y sus rizomas se han empleado contra algunas enfermedades como la epilepsia, corea, rábia, etc.

El *Butomus umbellatus*, es una planta, de talla un poco desarrollada, cuyas flores como lo indica el nombre específico estan dispuestas en umbela simple el perancio es de un color rosado se compone de seis divisiones, las tres interiores mas grandes y petalóides: los estambres en número de *nueve*, con anteras cuadriloculares: los carpelos son en número de seis, soldados en parte por el borde interno. Esta planta se encuentra en Europa en las orillas de los rios y se han empleado sus raices principalmente como emolientes.

La *Sagittaria sagittefolia*, es otra planta muy comun en Europa y tambien en las aguas estancadas de las inmediaciones de Lima: tiene sus flores dispuestas en espiga, de un color blanco bastante puro: sus hojas tienen la forma de una flecha ó zaeta lo que ha servido para la determinacion del género y de la especie: esta planta tiene una rizoma ó tallo subterráneo, que se desliza horizontalmente y termina en su estremidad por unos pequeños bulbos, formados por una sustancia amilacea de sabor agradable que puede servir de alimento al hombre y á los animales. Ademas en el interior del tallo y de los peciolos de las hojas tiene una especie de médula de sabor tambien agradable de modo que es muy buscada por los caballos y aún por los chanchos.

CUARTA CLASE.

MONOCOTILEDONES CON SEMILLAS SIN ALBUMEN Y OVARIO ADHERENTE.

HIDROCARIDACEAS— (HYDROCHARIDACEAE.)

Esta familia comprende plantas generalmente herbáceas que viven en el agua, á veces completamente sumerjidas. Las flores están encerradas en una espata, en general díoicas rara vez hermafroditas. Las flores masculinas, reunidas en gran número son pedunculadas o sexiles. El periancio tiene seis divisiones: los estambres varian de uno á trece: el ovario es inferior: el fruto es carnoso, con una sola cavidad ó bien se presenta dividido por tabiques en tantas celdillas como estigmas hay: las semillas son numerosas y contienen un embrion en forma de cilindro.

Esta familia se ha dividido en dos tribus, teniendo en cuenta el número de estigmas que varia de tres á seis: 1ª *Valisnerias*, que tienen tres estigmas: 2ª *Stratioteas*, que tienen seis estigmas.

La planta mas importante de la familia y que pertenece á la 1ª tribu, es la *Valisneria spiralis*, que vive en el fondo de los lagos y rios de Europa: es una planta dioica, cuyas flores masculinas son numerosas y sentadas: las flores femeninas, están sostenidas por un largo pedúnculo enroscado en espiral, que se desenvuelve solo en la época de la fecundacion, la que como lo hemos dicho oportunamente, se verifica en la superficie del agua.

QUINTA CLASE.

MONOCOTILEDONES CON SEMILLAS PROVISTAS DE ALBUMEN Y OVARIO LIBRE.

FLORES SIN PERIANCIO.

ARACEAS Ó AROIDEAS—(ARACEAE.)

La familia de las Araceas, comprende plantas vivaces, algunas veces sarmentosas y tambien parásitas, provistas de un tallo subterráneo tuberoso: las hojas son radicales, algunas veces alternas, con las nervaduras, que ofrecen la particularidad de estar ramificadas y anostomosadas y no ser paralelas como en la generalidad de los monocotiledones.

Las flores están dispuestas en espadice y en general envueltas por una espata: son unisexuales monoicas, carecen de perancio: los estambres que generalmente están situados en la parte superior del espadice, tienen un filamento muy corto y una antera con una, dos ó mas celdillas, que se abren por una hendidura longitudinal ó de un modo trasversal y tambien por un poro terminal. Las flores femeninas presentan un ovario libre con una sola celdilla, rara vez tres, con muchos óvulos. El fruto es generalmente carnoso ó indehiscente: otras veces es seco como una especie de cápsula. Las semillas, tienen un albumen carnoso con un embrion casi cilíndrico.

Las plantas de la familia de las Araceas, contienen en general un jugo acre, en algunas hasta caústico y de un olor desagradable. Sin embargo muchas de ellas, tienen en su rizoma cierta cantidad de fécula, que preparada convenientemente puede servir de un buen alimento.

Esta familia ha sido dividida en las tres tribus siguientes: 1.ª *Aroideas verdaderas*, que tiene sus flores desnudas, sin escamas: fruto carnoso; 2.ª *Orontiaceas*,

flores rodeadas por escamas en forma de caliz, fruto carnoso ó coriaceo; 3ª *Pistiaceas*, una sola flor femenina, fruto seco y capsular.

Entre los principales géneros de esta familia citaremos: El género *Arum*, comprende un gran número de especies cuyas flores están dispuestas en espadice, las masculinas en la parte superior, las femeninas en la inferior, ambas desprovistas de periancio y envueltas por una gran espata: Entre las principales especies citaremos:

El *Arum maculatum* ó *Arum vulgare*, es una planta vivaz, cuyas hojas, son en forma de alabarda, de un color verde oscuro, con manchas negras. Esta planta contiene un jugo lechoso acre, que obra como emetocatártico: el rizoma es tuberoso y contiene cierta cantidad de fécula, de un sabor agradable, sobre todo cuando se la estrae de la raiz seca y que ya ha perdido en gran parte sus propiedades nocivas. Esta fécula es conocida en el comercio inglés con el nombre de Sagu de Portland.

El *Arum dracúnculus* ó *Dracúnculus vulgaris*, tiene los pedúnculos, manchados de negro como la piel de una serpiente: la espata está enroscada en la base y muy abierta en la parte superior: el espadice es desnudo y dilatado en la estremidad: los estambres están reunidos por sus filamentos en hacecillos colocados en la parte superior del espadice y separados de las flores femeninas por un espacio ocupado casi siempre por flores abortadas. Esta especie se cultiva en Europa en los jardines por sus espatas que son de un color concho de vino, goza tambien de propiedades purgantes.

El *Arum crinitus*, que despide un olor muy desagradable, cadavérico lo que atrae á las moscas, las que entrando en el tubo formado por la espata enroscada en cartucho de un color violeta y provisto de pelos dirijidos hácia abajo, no pueden salir por que lo impide la disposicion do los pelos: esta planta tambien goza de propiedades venenosas.

Ademas hay algunas otras especies de *Arum*, como *A. triphylum*, empleado contra la tísis: el *A. italicum*,

que goza de las mismas propiedades que el *maculatum.*

El *Arum sagittatum* ó *Xanthosoma sagittifolia*, indígena de América y cuyos brotes todavia muy tiernos se usan como alimento con el nombre de *col caribe.*

El género *Dieffembachia*, comprende una especie indígena de las Antillas, la *Dieffembachia seguinæ*, que tiene una talla bastante desarrollada, de tallo grueso y anillado: hojas, ovadas, oblongas con muchas nervaduras: el pedúnculo es corto, la espata de color verde: esta especie tiene un olor muy desagradable y un jugo acre y corrosivo de modo que basta mascar una pequeña porcion de una hoja, para esperimentar inmediatamente una hinchazon de la lengua y algunas veces accidentes graves y funestos.

El género *Colocasia*, comprende plantas provistas be una espata derecha: el espadice, sostiene las dos clases de órganos reproductores, pero separados por un espacio ocupado generalmente por órganos sexuales rudimentarios: las anteras son biloculares: los ovarios uniloculares, casi siempre con seis óvulos: fruto carnoso: Las plantas de este género además, están provistas de un rizoma tuberoso, del que nacen las hojas, que son cordifórmes ó sagitiformes, envainadoras, robustas y largas. Este género comprende varias especies entre ellas: la *Colocasia esculenta*, indígena de la Oceanía donde se la conoce con el nombre vulgar de *Taio* ó *Taro*, está provista de un tallo subterráneo, bastante desorrollado del que nacen hojas generalmente muy grandes, de forma peltada ó peltinervias, con la base acorazonada: de un color verde brillante y con nervaduras pennadas. Esta planta es muy importante por la gran cantidad de fécula que contienen sus rizomas: ademas se la cultiva como planta de adorno y se han obtenido algunas variedades.

La *Colocasia antiquorun*, es otra especie, cuyos rizomas son desarrollados y tuberosos, caracterizada, por sus peciolos de un color bruno-rojizo, muy largos y delgados, que sostienen un limbo oval, peltinervio y pequeño con relacion al peciolo. Esta especie parece

que es conocida y cultivada desde hace mucho tiempo y se emplea la fécula de su rizoma como alimento.

La *Colocasia odorata*, es otra especie indígena de la India, de talla bastante desarrollada: las hojas tienen sus nervaduras salientes, cordifórmes, con peciolos generalmente envainadores y muy fuertes. Esta especie que tambien tiene su rizoma tuberoso se la cultiva principalmente como planta de adorno y es una de aquellas plantas, en las que en la época de la fecundacion hay un aumento considerable de calor sobre la temperatura ambiente.

La *Colocasia violaceum*, es otra especie cuyas hojas están sostenidas por largos peciolos, cuyo limbo es oval y cunciforme y las nervaduras lo mismo que el peciolo, son de un hermoso color violeta. Se la cultiva principalmente como planta de adorno y por medio del cultivo se han obtenido variedades entre otras una cuyos peciolos están rayados de blanco.

El género *Caladium*, comprende plantas vivaces de hojas peltinervias, las flores están envueltas por una espata blanca, la qué es recta: el espadice que es como en todos los Araceas, andrógino, tiene estambres numerosos que cubren toda la parte superior: los que están constituidos por una escama sostenida por un eje muy grueso, á cuyo rededor se hayan soldadas muchas anteras uniloculares y que se abren por un poro terminal. Los pistilos numerosos se hayan en la parte inferior del espadice, tienen un ovario de dos celdillas, con dos ó cuatro óvulos cada una: el fruto es una baya que contiene un pequeño número de semillas.

Entre las principales especies de este género tenemos:

El *Caladium bicolor*, que es la especie mas antiguamente conocida; cuyas hojas, son peltadas sagiteformes: de un color verde sobre el márgen, rojo mas ó menos vivo hácia el centro: la espata derecha de un color verde. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

Además hay otras especies de *Caladium*, que tambien se cultivan desde hace poco, como plantas de

adorno: tales como el *Caladium Gaerdti*, que tiene sus hojas de un color verde con manchas irregulares blancas y rojas: el *Caladium Houlletii*, que tambien tiene sus hojas de un verde vivo con manchas blancas: el *Caladium macrophyllum*, cuyas hojas son bastante desarrolladas, terminadas en punta aguda y presentan tambien tres colores, verde, rojo y blanco.

El género *Philodendron*, comprende plantas provistas de un rizoma que cuando ha llegado á cierta edad, se convierte en una especie de tallo alargado y muy fuerte: las hojas, son muy grandes, lobuladas, ligeramente envainadoras en la base: las flores tienen una espata contorneada en la base y derecha: el espadice es contínuo: las anteras tienen dos celdillas que se abren por la estremidad: los ovarios numerosos y libres y con muchos ovulos: el fruto es una baya que contiene muchas semillas. Las plantas de este género son indígenas de la América tropical y entre las principales especies podemos citar:

El *Philodendron giganteum* llamado vulgarmente *Saragundi*, tiene sus hojas sumamente grandes, pues hay algunas que miden casi un metro de largo por medio metro de ancho: estas hojas son acorazonadas, resistentes y muy lustrosas. Esta especie nace espontaneamente en los lugares húmedos de las inmediaciones de Lima.

El *Philodendron pertusum* ó *Scindapsus pertusus* de Schott, indígena de las Indias, que vive generalmente sobre otras plantas ó que es epifita, provista de un tallo grueso carnoso, que emite de trecho en trecho raices adventicias, que se implantan en el suelo, ó en el agua: las hojas son grandes, de un color verde oscuro, acorazonadas y con una multitud de perforaciones generalmente elípticas, que parecen hechas con un saca-bocado: las flores están provistas de una gran espata generalmente blanca un poco carnosa: los frutos bastante desarrollados muy aromáticos, de forma cilíndrica y de un gusto ácido azucarado que los hace muy agradables.

El *Philodendron imbe*, es otra especie indígena de la América, notable por la gran cantidad de raices adventicias que produce su tallo, las que adquieren una gran longitud y al mismo tiempo son muy flexibles, de modo que las emplean como cuerdas.

El género *Anthurium*, comprende plantas, que hasta hace poco formaban parte del género *Pothos* de Linneo, pero que han sido separadas por Schott, para formar el género de que venimos hablando: comprende plàntas epifitas mas bien que terrestres, vivaces, con hojas que varían de modo que pueden ser simples y enteras y tambien palmadas ó digitadas: están provistas de una espata, casi abierta y persistente: el espadice, es cilíndrico con flores hermafroditas, provistas de un periancio de cuatro divisiones: estambres en número de cuatro, con anteras biloculares: ovulos dispuestos de dos en dos: él fruto es una baya bilocular, con dos ó cuatro semillas, provistas de albumen. Este género comprende un gran número de especies que la mayor parte se cultivan como plantas de adorno, por la hermosura de sus hojas ó de sus flores, Entre las principales citaremos:

El *Anthurium Scherzerianum*, de talla generalmente pequeña, hojas simples coriaceas, y consistentes con peciolos largos que nacen desde la base: las flores están provistas de una espata abierta, de un color rojo muy vivo, lo mismo que el espadice que sostiene las flores. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

El *Anthurium digittatum*, es otra especie provista de un tallo bastante desarrollado, del que nacen raices adventicias, sus hojas son grandes, profundamente divididas, generalmente presentan nueve divisiones ó lobulos estrechos: las flores tienen una espata de color verde, con un espadice de color violado. Tambien se cultiva como planta de adorno.

El género *Acorus* comprende plantas vivaces, con hojas generalmente rígidas, envainadoras en la base: el tallo generalmente es triangular y está terminado por una espata: las flores están dispuestas en espadice de forma cilíndrica, son hermafroditas y provistas de

un periancio de seis divisiones escamosas: estambres en número de seis, con anteras introrsas, de dos celdillas generalmente: el pistilo tiene un ovario de tres celdillas, conteniendo cierto número de ovulos: el fruto es carnoso y contiene tres semillas, con un embrion provisto de un albumen carnoso. Entre las principales especies de este género tenemos:

El *Acorus calamus*, indígena de la India y que se cultiva en Europa, en lugares húmedos. porque su rizoma es muy aromático: sin embargo de que contiene un principio acre, se emplea en medicina como estimulante y sudorífico especialmente.

El *Acorus gramineus*, es otra especie indígena de la China, cuyas anteras no tienen sino una sola celdilla y cuyas propiedades son poco mas ó menos las de la especie precedente.

El género *Richardia*, comprende plantas provistas de un tallo subterráneo, con hojas radicales: flores envueltas por una espata enroscada y persistente, dispuestas en espadice generalmente hermafroditas en la parte inferior, masculinas en la superior: las anteras se abren por un poro terminal: el ovario, con un pequeño número de celdillas, contiene ovulos derechos: este género comprende una especie que es: la *Richardia africana*, llamada vulgarmente *flor del cartucho*, la que se cultiva como planta de adorno por sus hojas de un color verde brillante y principalmente por sus flores envueltas por una espata de un color blanco muy puro y que despiden un olor agradable.

El género *Pistia*, comprende plantas acuáticas, que se hayan en casi todas las regiones tropicales del globo, están provistas de un rizoma ó tallo subterraneo, flagelifero ó tuberoso, del que nacen las raices que son fibrosas: las hojas son sentadas, obovadas, enteras y con muchas nervaduras: las flores son axilares, solitarias ligeramente pediculadas, provistas de una espata tubulosa en la base: el espadice, es interrumpido, androgino, las flores masculinas, colocadas en la parte superior, tienen sus anteras con tres ú ocho celdillas globosas y que se abren por un surco trasversal: las

flores femeninas situadas en la base del espadice, tienen un ovario unilocular con muchos ovulos; el fruto es una baya unilocular con numerosas semillas provistas de albumen. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Pistia lingüæformis* que se encuentra en mucha abundancia en los terrenos inundados de las inmediaciones del Callao.

En fin hay algunos otros géneros como Pothos, Calla, etc. que comprenden plantas que hoy casi no tienen aplicacion.

TIFACEAS —(TIPHACEAE.)

La familia de las Tifaceas, comprende plantas, que viven ó en las aguas y pantanos ó tambien en la tierra; provistos de un rizoma ó tallo subterráneo, del que nacen tallos cilíndricos, sin nudos, simples ó ramosos: las hojas son alternas lineares envainadoras en la base y reunidas casi siempre en la parte inferior del tallo: las flores son unisexuales monoicas: las masculinas están dispuetas en amentos, cilíndricos ó globulosos, con estambres numerosos reunidos casi siempre por sus filamentos y mezclados, con algunas escamas: las anteras son biloculares. Las flores femeninas, tambien dispuestas en amento, acompañadas de tres ó seis escamas que rodean al pistilo formando como una especie de periancio; el ovario presenta una ó dos celdillas con un solo óvulo: el fruto es una especie de drupa, con una sola semilla provista de albúmen harinoso y un embrion cilindrico.

Esta familia no comprende sino dos géneros: *Tipha* y *Sparganium*.

El género *Typha*, comprende plantas que generalmente viven en los lugares pantanosos, provistas de un rizoma del que sale una caña sin nudos y que está terminada por la inflorescencia ,que está formada por las flores masculinas muy numerosas sin periancio, reunidas en número de cuatro generalmente, con an-

teras biloculares: los órganos femeninos, son tambien numerosos y sostenidos por pequeñas escamas, están formados por un pistilo, con un ovario uniloçular y con un solo óvulo. Este géuero comprende varias especies entre las que tenemos:

La *Typha latifolia*, que se halla en Europa y tambien en la América del norte, en los estanques, lagos, pantanos etc. tiene un rizoma, del que nace una caña de dos metros de largo poco mas ó menos, de cuya parte inferior salen las hojas que son muy largas y de dos á cuatro centímetros de ancho: las flores se hallan dispuestas en amentos cilíndricos, las masculinas en la parte superior, las femeninas á continuacion.

La *Typha angustifolia*, que algunos autores consideraban como una variedad de la precedente, se halla tambien esparcida en mucha abundancia no solo en Europa sino tambien en América, Asia, Africa, etc.: está provista tambien de un rizoma, del que nace una caña que no es tan elevada como en la especie precedente: las hojas bastante largas pero estrechas: las flores dispuestas en amentos, pero separadas las masculinas de las femeninas por un espacio bastante grande: en fin De-Candolle ha indicado otro carácter, cual es de que la caña se bifurca algunas veces hácia la estremidad y cada una de las ramas termina por inflorescencias distintas.

Los rizomas de estas dos especies, contienen una gran cantidad de fécula, que en algunas partes es empleada como alimento: sus hojas se emplean para hacer esteras y para cubrir las habitaciones rústicas:

La *Typha Truxillensis*, es otra especie que se halla en mucha abundancia en los lugares inundados del Perú, donde se la conoce con el nombre vulgar de *Totora*. Esta planta casi no tiene otra aplicacion que para la fabricacion de esteras, asientos de sillas etc.

El género *Sparganium*, comprende plantas tambien acuáticas, con hojas alargadas lineares, envainadoras en su base que es dilatada: las flores monoicas: las masculinas en la parte superior, constan de estambres numerosos, mezclados con escamas é implantados so-

bre un receptáculo hemisférico. Les flores femeninas son formadas por pistilos numerosos, uniloculares libres, algunas veces soldados de dos en dos y provistas cada una de un periancio formado por tres escamas: cada ovario contiene un solo óvulo: el fruto es una especia de drupa con una sola semilla. Entre las principales especies de este género tenemos:

El *Sparganium simplex*, que crece en los lugares inundados y pantanosos, cuyo tallo es simple, de un metro de largo poco mas ó menos y terminado hácia la estremidad por la inflorescencia que tiene el aspecto de cabezuelas.

El *Sparganium ramosum*, que vive en los mismos lugares que el precedente, su tallo tiene la misma longitud y en la parte superior se divide en ramos que sostienen cabezuelas numerosas, entre las que hay dos colocadas en la parte inferior, muy voluminosas, formadas por las flores femeninas.

CICLANTACEAS — (CYCLANTACEAE.)

Esta familia comprende plantas que algunas veces tienen la talla de arbustos, de tallo leñoso, á veces enredaderas, con hojas pecioladas, bifidas, palmatifidas y tambien pennadas: las flores son monoicas ó polígamas, desprovistas de periancio, dispuestas en espiral, formando alternativamente una espira de flores masculinas, y otra de flores femeninas. Las flores masculinas, se componen de dos estambres libres, con anteras de cuatro celdillas, que se abren por un surco longitudinal. Las flores femeninas tienen los ovarios soldados y rodeados por escamas; los frutos se reunen algunas veces entre sí y son carnosos.

Esta familia está constituida por los géneros *Cyclanthus*, *Carludovica y Phytelephas.*

El género *Cyclanthus*, comprende plantas indígenas de la América tropical, algunas de las que están provistas de tallo, otras carecen completamente de él: las hojas en este último caso, son radicales bifidas, provistas de peciolos muy largos: las flores están provis-

tas de una espata entera ó con dos ó cuatro lóbulos en el vértice; las flores están dispuestas en espiral ó en círculo, (de donde el nombre de *Cyclanthus*, de *ciclos* círculo y *anthos* flor) al rededor de un espadice comun y formando dos séries una de los órganos masculinos que alternan con los femeninos; los estambres son numerosos, con filamentos muy delgados ó filiformes; anteras lineares cuadrilocuiares y que se abren por un surco longitudinal; los ovarios son numerosos con muchos óvulos colocados sòbre placentas parietales; el fruto es carnoso, unilocular y con muchas semillas: Entre las principales especiès de este género tenemos: el *Cyclanthus bipartitus* que es indígena del Perú y Brasil, á donde son empleados los espadices como exitante.

El género *Carludovica* comprende plantas indígenas de la América tropical, cuyas hojas son mas ó ménos profundamente divididas, de modo que á veces son pennatiformes, ó en forma de abanico, y cuyas flores están provistas de una especie de periancio, formado por escamas.

Entre las especies principales tenemos:

La *Carludóvica funífera*, que es una planta enredadera, cuyas hojas son bifurcadas y las flores están dispuestas en una especie de espiga y muy apiñadas. Esta planta es indígena de la América tropical, especialmente del Perú y Bolivia: su tallo es muy desarrollado de modo que trepa sobre los mas grandes árboles, y desprende una gran cantidad raíces adventicias, algunas de las que tienen una gran longitud y siendo ademas muy flexibles, las emplean en el interior como sogas para amarrar los palos con que construyen las balsas, de allí el nombre específico *funífera* de *funus* soga.

La *Carludóvica palmata*, es otra especie indígena tambien del Perú y del Ecuador, cuya forma se asemeja á la de una pequeña palmera: carece de tallo; las espigas se elevan desde la raíz, sostenidas por pedúnculos largos: las hojas son tambien radicales, provistas de grandes peciolos, y como su nombre lo indica de for-

ma palmada, de modo que se asemejan á grandes abanicos divididos casi hasta el centro en tres ó cuatro lóbulos. Esta especie es muy importante, porque con sus hojas, se prepara la paja que sirve para fabricar los sombreros llamados de Guayaquil ó de Panamá, y tambien cigarreras y algunos otros objetos de lujo.

Para beneficiar la paja que se emplea en fabricar los sombreros, se toma el cogollo de la planta, ó sean las hojas tiernas que aun no se han coloreado de verde por la accion de la luz: y por medio de la uña del dedo pulgar, se dividen longitudinalmente en tiritas qne se dejan pegadas por su base al peciolo de la hoja. Practicada esta primera operacion se sumerje la paja durante algunos minutos en un recipiente que contenga agua en ebullicion, luego se la saca y se sumerge nuevamente en otro recipiente que contenga agua acidulada, con limon ó con zumo de naranjas agrias, y despues de cierto espacio de tiempo se saca la paja para sumerjirla por último en un recipiente que contenga agua muy fria. Por medio de esta operacion la paja se hace mas blanca y al mismo tiempo las tiritas, que eran planas, se enroscan sobre si mismas, tomando una forma cilíndrica que da á la paja una gran solidez.

La *Carludóvica palmata* es conocida con diferentes nombres segun el país donde crece: así en Guayaquil se la llama *Paja:* en Bolivia le dan el nombre de *Jipijapa* y en las montañas de Chanchamayo es conocida con el nombre de *Bombonaje.*

El género *Phytelephas*, comprende plantas que tienen el aspecto de una palmera: carecen de tronco, las hojas son pennadas y de longitud variable, llegando algunas veces hasta la de diez y ocho ó veinte pies. Este género comprende entre otras especies: el *Phytelephas macrocarpa*, cayos frutos como lo indica su nombre específico (*macros*, grande y *carpos*, fruto) son muy desarrollados, adquiriendo á veces el volúmen de la cabeza de un hombre y aun mas: estos frutos están erizados de puntas cónicas, y son formados por la reunion de un gran número de drupas, cada una con cua-

tro celdillas monospermas. Las semillas son de forma trígona, con un albúmen de consistencia casi gelatinosa cuando están verdes y entónces se pueden emplear como alimento; pero cuando maduran los frutos, el albúmen de las semillas, se endurece y toma la consistencia del marfil, razon por la que estas semillas son conocidas en el comercio con el nombre de *marfil vegetal.* Estas semillas se emplean para fabricar algunos objetos tales como puños de baston, dientes artificiales etc, reemplazando en estos usos al verdadero marfil y es por esto que se ha dado al género el nombre de *Phytelephas*, (de *phyton*, planta y *elephas* elefante.) Esta especie es conocida en el Perú con los nombres vulgares de *Humiro*, *Pullipuntu*, *Marfil vegetal*, *cabeza de negro* etc, y se esporta en cantidades bastante considerables.

El género *Pandanus*, comprende plantas, que algunos autores como R. Brown, han reunido en una familia especial con el nombre de *Pandaneas* y que otros como Endlicher, consideran en la familia de la Ciclantaceas, de que venimos hablando: las plantas de este género son indígenas de las regiones cálidas del Asia y de la Oceanía: tienen un tallo bastante desarrollado, casi arborescente, de cuya parte inferior y á cierta altura del suelo. salen algunas raíces, bastante gruesas; las hojas son alargadas, lanceoladas, envainadoras en la base y de ordinario provistas de dientes espinosos y agudos: estas hojas además están dispuestas en una espiral bastante aparente: las flores son dioicas provistas de espatas frecuentemente coloreadas: las flores masculinas forman un espadice en él que los estambres son muy numerosos y cubren completamente al eje: las flores femeninas forman igualmenre un espadice simple, que sostiene muchos pistilos reunidos á veces por grupos, con una sola celdilla que contiene un solo óvulo: el fruto es una drupa fibrosa, que contiene una sola semilla. Entre las principales especies de este género tenemos: El *Pandanus útilis*, indígena de Madagascar y de la Isla de Borbon, es una planta que adquiere una talla bastante desarrollada, puede

decirse arborea: las hojas son largas, algunas veces miden dos metros: estas hojas se emplean para hacer esteras, canastos, sacos, en los que se trasporta el café y otros productos de las colonias á Europa.

El *Pandanus odoratissimus*, es otra especie indígena de la India, China, etc. tiene una talla de tres ó cuatro metros con tallo simple: sus hojas son lineares, dentadas y espinosas no solo sobre los bordes sino á lo largo de la nervadura mediana. El espadice que forman los órganos masculinos es ovoide y sexil; los frutos forman por su reunion una masa ovoide de un color anaranjado muy vivo. Esta especie es notable por el olor pronunciado que exhalan sus espádices masculinos, de modo que basta una pequeña porcion para perfumar una habitacion por largo tiempo.

El *Pandanus edulis*, es otra especie, de talla bastante desarrollada y cuyas semillas se emplean como alimento.

CIPERACEAS— (CYPERACEAE.)

La familia de las Ciperaceas comprende plantas herbaceas que viven en las aguas ó en los lugares húmedos; tienen un tallo cilíndrico ó triangular con nudos ó sin ellos, casi siempre lleno ó sólido: un rizoma ó tallo subteráneo, corto y fibroso, que presenta algunas veces de trecho en trecho unos tubérculos carnosos, sus hojas son en general tristicas ó dispuestas de tres en tres, envainadoras y la vaina entera y no hendida: las flores son hermafroditas ó unisexuales dispuestas en una especie de espiga escamosa: cada flor se compone de una escama en cuya axila se encuentran dos ó tres estambres un pistilo constituido por un ovario unilocular y monospermo, terminado por un estilo simple, el que sostiene dos ó tres estigmas filiformes el fruto es un aquenio globoso ó triangular: las semillas están provistas de albumen.

Algunos autores y entre ellos Kunth, han dividido esta familia en seis tribus: prescindiremos de esta cla-

sificacion é indicaremos entre los géneros mas notables los siguientes:

El género *Cyperus*, que comprende plantas provistas de un tallo simple ó caña, en cuya parte inferior se hallan las hojas que son planas y envainadoras: las flores forman espigas que á su vez se reunen en cabezuelas ó umbelas: cada espiga comprende muchas flores, cada una de las que tiene tres estambres rara vez dos ó uno solamente: un pistilo, con tres estilos caducos: el fruto es un aquenio triangular. Entre las principales especies de este género tenemos:

El *Cyperus esculentus*, llamado vulgarmente *Almendra de tierra*, tiene un tallo triangular en cuya parte inferior se hallan las hojas que son planas ó ligeramente acanaladas y asperas al tacto: las flores están dispuestas en umbelas, que tienen un involucro formado por cuatro ó seis bracteas: las raices de esta planta están terminadas por unos tubérculos de forma ovòidea, del volumen de una avellana y que contienen una gran cantidad de fécula, por esta razon se cultiva esta planta para emplear sus tubérculos, como alimento ó bien para preparar una emulsion de sabor muy agradable.

El *Cyperus Papyrus* ó *Papyrus antiquorum*, es otra especie indígena de Egipto, Siria, etc; que adquiere una talla de dos á tres metros, con un tallo grueso, triangular: las flores son terminales, dispuestas en una gran umbela compuesta, con numerosos rádios, largos, delgados y triangulares, cada rádio sostiene á su vez una umbela, provista de un involucro formado generalmente por cinco bracteas: esta especie es notable por que servia á los antiguos Egipcios principalmente, para fabricar el papel que hasta hoy se conoce con el nombre de *papyrus*: para lo que cortaban el tallo en láminas longitudinales muy delgadas que despues de colocadas unas sobre otras generalmente cruzadas las aprensaban y batian de modo que formaban una lámina que pulian por medio del marfil y desde este momento la empleaban para escribir. Esta especie se cul-

tiva hoy en los jardines de Europa como planta de adorno por la elegancia de sus inflorescencias.

El *Cyperus longus*, es otra especie muy comun en Europa provista de un rizoma, de color negrusco, con anillos colocados á distancia unos de otros: los tallos son triangulares de un metro poco mas ó menos de largo: el rizoma de esta planta tiene un sabor amargo y un olor muy agradable. Antiguamente se le empleaba en medicina bajo la forma de infusion, como tónico y digestivo: en el dia solo se usa en la perfumería.

El *Ciperus rotundus*, es otra especie igualmente indígena de Europa, que goza de propiedades mas activas que la precedente pero que tampoco se la emplea.

En las huertas de Lima crecen dos especies de este género: el *Cyperus dissolutus* y el *Cyperus niger*, los que se hallan en los lugares húmedos é inundados.

El género *Carex*, comprende un gran número de plantas que crecen en los lugares húmedos y pantanosos, hay sin embargo algunas especies que viven en lugares secos y arenosos: tienen una talla herbacea, provistas de un rizoma, del que nacen tallos aereos que duran generalmente tres años: las hojas son trísticas, anchas, un tanto asperas sobre los bordes y sobre la línea saliente de la nervadura mediana, inferiormente, son envainadoras: las flores se hallan reunidas en espigas axilares y terminales, solitarias ó en número mas ó menos considerable: son unisexuales. y se hallan sobre la misma espiga flores masculinas y femeninas ó bien en espigas separadas: las flores masculinas tienen tres estambres: el pistilo, tiene un ovario terminado por un estilo con dos ó tres divisiones que representan al estigma: el fruto es un aquenio, de forma generalmente comprimida ó triangular. Este género como hemos dicho comprende muchas especies, la mayor parte sin aplicacion, pues ni aún como forrage se emplea: sin embargo se usan algunas sobre todo las de grande talla pára la confecion de esteras y otros trabajos groseros.

Una de las especies, el *Carex arenaria*, que crece en los lugares arenosos y especialmente en las costas de

Holanda y Francia, su rizoma se desarrolla considerablemente, de modo que se le cultiva en las playas arenosas para que por medio de sus rizomas fije las arenas movedisas y de este modo se impide la formacion de los médanos. Esta especie era empleada en otro tiempo como sudorífico, pero hoy está completamente en desuso.

El género *Scirpus*, comprende plantas que viven en los lugares inundados y pantanosos: son herbaceas, provistas de un tallo que á veces carece de hojas, otras están provistas de estos órganos y son planas estrechas y acanaladas: las flores son hermafroditas y reunidas en especie de pequeñas espigas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Scirpus lacustris*, que tiene uno ó dos metros de altura que vive en las aguas estancadas: de su rizoma que es bastante desarrollado, salen tallos cilíndricos, llenos de un tegido celular esponjoso: se usan estos tallos para fabricar esteras y tambien por los toneleros para llenar los vacios que quedan entre los poros de los barriles, toneles, etc.

El *Scirpus palustris*, muy comun en las aguas estancadas de Europa tiene un rizoma horizontal muy prolongado, del que nacen tallos generalmente sin hojas, terminados por una especie de pequeña espiga de flores: esta planta es empleada como forraje y sus rizomas los comen con avidéz los chanchos.

El *Scirpus tuberosa* ó *Eleocharis tuberosa*, es notable por que tiene su rizoma muy desarrollado tuberoso y que se emplea como alimento bien crudo ó bien cosido. En China se le cultiva en lugares á propóisto, para usarlo como alimento y tambien como un remedio muy eficáz.

GRAMINACEAS—(GRAMINAEA.)

La familia de las Graminaceas comprende plantas herbaceas, annuales ó vivaces, rara vez leñosas, en cuyo caso adquieren grandes dimensiones: en su mayor parte están provistas de un tallo subterráneo ó ri-

zoma, del que nacen los tallos aereos, llamados *caña*, ordinariamente simples, huecos, que presentan esteriormente de trecho en trecho nudos que corresponden á otros tantos tabiques interiores, al nivel de los que salen las hojas que son alternas disticas, con una vaina que abraza al tallo, la que presenta una hendidura en toda su longitud: ademas en el punto de reunion de la vaina con la lámina de la hoja se encuentra, una línea ó borde saliente ó tambien una série de pelos, que ha recibido el nombre de *ligula*.

Las flores son generalmente hermafroditas rara vez unisexuales y están dispuestas en pequeñas espigas, que tienen en su base dos bracteas, bajo la forma de escamas, casi siempre bífidas en la estremidad y con dos ó un número par de nervaduras y que forman por su reunion la *gluma*. Estas pequeñas espigas, á veces están colocadas sobre un eje comun y constituyen una verdadera espiga, otras veces se hallan sobre pedúnculos ramificados y entónces constituyen una panoja: cada flor examinada con atencion está formada de las siguientes partes: 1.ª esteriormente hay dos escamas pequeñas ó ventallas, (palea) cuyo conjunto forma la *Glumita:* 2.ª dos ó tres escamas mas pequeñas que las precedentes y colocadas en la parte interna formando como un verticilo y que constituyen la *Glumelula:* 3.ª los estambres en número de tres generalmente, rara vez dos, cuatro ó seis con sus filamentos muy delgados, capilares y las anteras biloculares: 4ª un pistilo compuesto de un ovario con una sola celdilla, con un solo ovulo: dos estilos, terminados por estigmas formadas de pelos simples ó ramosos y cubiertos de glandulas.

El fruto en las Gramíneas es una *Cariopside*, desnuda ó mas generalmente provista de un tegumento ó pericarpio intimamente unido á la semilla que no puede separarse con facilidad y que constituye el afrecho, cuando estos granos se reducen á harina. La semilla está provista de un albumen bastante desarrollado, que contiene una gran cantidad de fécula: el embrion generalmente es pequeño y está colocado en la cara inferior y esterna del albumen.

La familia de las Graminaceas comprende un gran número de géneros, de modo que ha sido subdividida en tribus: una de estas divisiones ha sido propuesta por el distinguido Knuth que establece trece tribus: que indicaremos solamente: y son: 1.ª *Oryzeas:* 2.ª *Phalaridcas:* 3.ª *Paniceas:* 4.ª *Stipaceas:* 5.ª *Agrostideas:* 6.ª *Arundinaceas:* 7.ª *Pappophoreas:* 8. *Chlorideas:* 9.ª *Avenaceas:* 10.ª *Festucaceas:* 11.ª *Hordeaceas:* 12.ª *Rottboellaccas:* 13.ª *Andropogoneas.*

Entre los principales géneros de esta familia, citaremos:

El género *Oryza* comprende plantas indígenas de los paises cálidos; las hojas son planas: las flores están dispuestas en panojas: sus estambres en número de seis: el ovario terminado por dos estilos plumosos: el fruto es una cariopside tétragona. Este género comprende varias especies entre las que la mas importante es: el *Oryza sativa*, llamada vulgarmente *Arroz*, que como se sabe se cultiva en muchas partes: tiene un tallo cilíndrico, de un metro poco mas ó menos de altura: las hojas lineares, lanceoladas, alargadas y con una lígula membranosa y dividida en dos lóbulos: la panoja presenta ramos débiles y ásperos al tacto: las escamas que forman la glumita sòn pubescentes ó lisas y la inferior tiene dos surcos longitudinales á cada lado. Esta especie se cultiva en el Asia desde los tiempos mas remotos y por medio del cultivo se han obtenido algunas variedades, clasificadas por Desvaax en dos grupos: 1.° variedades provistas de alas ó barbudas: 2.° variedades *muticas* ó desprovistas de aristas. El *arroz*, crece en los lugares inundados: de modo que el cultivo, se hace en lugares que se mantienen bañados por una cierta cantidad de agua, pero sin que las plantas se hallen sumergidas. Esto hace que en general las cercanías de los arrozales, sean insalubres y peligrosas á consecuencia de la gran cantidad de miasmas que se desprenden por la descomposicion de las materias orgánicas: por otra parte y como compensacion el cultivo del arroz hace útiles ciertos terrenos pantanosos, que sin esto serian completamente perdi-

dos para la agricultura. Sin embargo en China y en Egipto, donde el cultivo del arroz es muy adelantado, no existe el peligro que hemos indicado, porque generalmente se establecen los arrozales, en terrenos un poco elevados, de modo que pueden ser inundados, á voluntad y luego abriendo los desagües el terreno queda casi seco: en otras partes se acostumbra cultivar el arroz en agua corriente. El arroz se cultiva hoy en gran cantidad en muchas partes, pero el de Carolina es muy estimado. Tambien se cultiva entre nosotros principalmente en el Norte.

El arroz es de todos los granos el que contiene mayor cantidad de fécula, la que se halla en la proporcion de 85°/₀, además hay un 7°/₀, de materias azoadas y debido á esto es que constituye un buen alimento: Por medio de la fermentacion, se trasforma la fécula en azúcar y destilando luego el líquido, los Chinos obtienen un licor alcohólico, llamado Arrak. El arroz además de emplearse como alimento, tambien se usa como emoliente bajo la forma de decoccion: tambien bajo la forma de cataplasmas y en fin en polvo.

El género *Zea*, comprende plantas annuales, de tallo derecho sólido simple: las hojas son grandes, anchas, planas, envainadas y provistas de una lígula corta. Las flores son monoicas: las masculinas forman una panoja ramosa colocada en la parte superior de la planta, están dispuestas en pequeñas espigas: cada flor presenta una gluma formada por dos escamas casi iguales y herbáceas: dos glumitas, un poco mas cortas trasparentes, una superior con dos nervaduras otra inferior con tres: en fin la glumelula tiene sus escamas truncadas y un poco carnosas: Los estambres son en número de tres. Las flores femeninas, son sexiles, reunidas en una espiga simple, protegida por una envoltura formada por las vainas de las hojas, cuyo limbo ha abortado: esta espiga está terminada por un haz de filamentos que no son otra cosa que los estigmas muy largos y desarrollados: el ovario, es obleno, sexil, convexo del lado esterno, casi plano del interno. El fruto es una cariopside, reniforme, que contiene

una semilla provista de albumen y con un embrion bastante desarrollado y casi tan largo como el albumen.

Para la mayor parte de los botánicos este género no comprende sino una sola especie, que es una de las mas importantes del reino vegetal, cual es la *Zea Maïs*, ó *Maiz cultivado*, cuyos caracteres son los que hemos indicado para el género: esta especie es indígena de América, aunque algunos autores sostengan hoy que antes del descubrimiento de América ya el *Maiz*, era cultivado en la India: como quiera que sea es lo cierto que esta planta, que despues del trigo y del arroz puede considerarse como la mas importante, se ha aclimatado muy bien en toda Europa y sirve de alimento al hombre y á los animales: los granos que son los que generalmente se emplean, contienen una gran cantidad de fécula poco mas ó menos 75%, unida á otras sustancias, entre otras una materia azoada. Además su tallo, contiene una cierta cantidad de azúcar, la que es enteramente análoga á la azúcar de caña: esta cantidad de azúcar que de ordinario es poco considerable, dejando que la planta recorra las diversas faces de su desarrollo, puede aumentarse de una manera muy notable, si como lo ha reconocido M. Pallas, se quitan las flores tan luego como aparecen, de modo que los jugos que debieran servir para la evolucion de estos órganos, van á aumentar la proporcion de azúcar.

Por medio del cultivo, el *Maiz* ha dado orígen á algunas variedades, algunas de las que se han hecho hereditarias y por tanto constituyen verdaderas razas: caracterizadas sea por la época en que maduran, ó por el color de los granos, que de ordinario son amarillo dorado, pero que algunas veces son blancos, rojos, morados etc.

A pesar de que la mayor parte de los autores no admiten sino una especie de *Maiz*, se ha propuesto una segunda observada por Molina en Chile y á la que le dió el nombre *Zea Curagua*: especie que ha sido admitida como diferente por M. Bonafous, y que ofrece el caracter de tener sus hojas dentadas sobre los bordes.

El mismo M. Bonafous, ha admitido otra especie,

que se cultiva en América, la que está caracterizada por sus semillas aplanadas y la coloracion roja, que constantemente presentan la gluma y glumita de la espiga de flores femeninas: por esto le ha dado el nombre de *Zea erythrolepis.*

El género *Phalaris*, comprende plantas vivaces, de hojas planas, sus flores dispuestas en espigas, generalmente trifloras, las dos inferiores pequeñas en forma de escamas, y neutras, la superior hermafrodita: la que tiene tres estambres, un ovario, con dos estilos y los estigmas plumosos: el fruto una cariopside de forma lenticular y libre. Entre las principales especies de este género tenemos: el *Phalaris canariensis*, que se cultiva en tanta abundancia en Europa y cuyas semillas conocidas con el nombre de *Alpiste*, sirven de alimento á los *Canarios.*

El género *Holcus*, comprende plantas, de talla generalmente bastante desarrollada, con un tallo lleno, con nudos; hojas mas ó menos grandes y largas: las espigas bifloras y estas flores están alejadas una de otra: la inferior es hermafrodita: la superior casi siempre sin pistilo: la gluma es membranosa y mas grande que las flores: las glumitas tambien membranosas y casi de la misma longitud: los estambres en número de tres: ovario piriforme terminado por dos estilos cortos, con estigmas plumosos de pelos simples: el fruto es una cariopside libre. Este género establecido por Linneo comprende muchas especies, algunas de las que han sido separadas y clasificadas en el género *Andropogon.* Entre las especies mas importantes bajo el punto de vista económico é industrial tenemos:

El *Holcus saccharatus*, ó *Andropogon saccharatus*, es una especie originaria de las Indias orientales, annual, cuyo tallo generalmente sólido y bastante grueso, adquiere una altura de dos á tres metros: la panoja de sus flores es generalmente muy grande: las flores tanto neutras como hermafroditas, están cubiertas de un ligero vello de modo que son pubescentes: los frutos bastante desarrollados, de un color amarillo, ó mas bien rojizos, envueltos por la gluma que es persistente.

Esta especie contiene principalmente en su tallo una gran cantidad de azúcar, de modo que en algunas partes se ha propuesto su cultivo para la extraccion de esta sustancia, que es mas abundante antes de la época de la inflorescencia.

El *Holcus sorghum* ó *Andropogon sorghum*, conócido generalmente con el nombre de *sorgo*, que tambien se aplica á la especie precedente y á otras del género: tiene esta especie una talla tambien de dos ó tres metros de altura: las hojas son largas de un metro poco mas ó ménos, ásperas sobre los bordes que son ligeramente dentados: las panojas tienen los ramos vellosos: el pedículo de las flores es piloso: el fruto que es una cariopside, es bastante grueso redondeado, de un color variable, blanco ó amarillo, algunas veces púrpura oscuro ó casi negro. Esta especie es annual y como la precedente indígena de las Indias orientales: contiene tambien en sus tegidos una cierta cantidad de azúcar.

El *Holcus halepensis* ó *Andropogon halepensis*, es otra especie, viváz, cuyo tallo es simple, sólido y de dos metros poco mas ó menos de alto: las hojas son ásperas, al tacto principalmente sobre los bordes: la panoja presenta sus ramos verticilados: la panoja, lo mismo que el tallo presentan generalmente un color violáceo.

Estas tres especies se cultivan en muchas partes y figuran entre las plantas económicas mas importantes. Como ya hemos dicho se las conoce con el nombre vulgar de *Sorgo*, y sirven en algunas partes principalmente en Africa para la alimentacion de las poblaciones: sin embargo, sus granos aunque contienen una gran cantidad fécula, se halla acompañada de un principio amargo. En Europa y especialmente en Francia, se la cultiva para emplear sus granos como alimento para las aves domésticas y para la fabricacion de *escobas*, con las panojas. despojadas de los frutos.

El género *Paspalum*, comprende plantas que se hallan en casi todas las regiones tropicales: tiene sus espigas bifloras, la inferior neutra, la superior hermafrodita, esta tiene una gluma formada por escamas coriáceas, de las que la inferior es cóncava: el ovario es

sentado, presenta dos estilos terminales: el fruto ó cariopside, es comprimido y libre. Este género comprende un gran número de especies, algunas de las que se las cultiva y sirven de forrage para las béstias. Entre las principales tenemos:

El *Paspalum purpureum*, *P. stoloniferum* ó *P. racemosum*, indígena del Perú y especialmente de los campos cultivados de las inmediaciones de Lima, en donde se le conoce con el nombre vulgar de *Maizillo*, y cuyas espigas de flores al principio son blancas y mas tarde toman un color rojizo ó púrpura. Esta especie es muy importante por que se emplea como forrage para las béstias, que lo toman con avidéz, principalmente en la época del verano, en que el principal forrage, cual es la alfalfa es sumamente escaso.

El *Paspalum vaginatum*, es otra especie indígena de Chile, donde se le conoce con el nombre vulgar de *Chepica dulce* y se la emplea como succedánea de la *grama* como emoliente y diurético.

El género *Panicum*, comprende un gran número de plantas anuales ó vivaces, de hojas planas: las flores están dispuestas en panoja ó en espiga: generalmente son bifloras, desnudas: la superior hermafrodita con una glumita formada por dos escamas casi iguales, cóncava la inferior abraza á la superior: estámbres en número de tres: el ovario terminado por dos estilos, cada uno con un estigma en pincel: el fruto ligeramente comprimido: la flor inferior es neutra ó masculina y tiene una gluma formada por dos escamas desiguales y cóncavas: Entre las principales especies de este género tenemos:

El *Panicum miliaceum*, es una planta, anual, indígena de la India y que se cultiva en Europa, con el nombre vulgar de *Mijo*: tiene un tallo recto, ramoso de un metro poco mas ó ménos de alto: la vaina de las hojas y la abertura, están cubiertas de pelos largos: la panoja está doblada hácia la estremidad: la glumita, tiene tres escamas, una de las que es accesoria y bidentada: la semilla es blanca, ligeramente amarillenta, rojo negrusca en una variedad, de forma ovoidea, bri-

llante y con cinco estrias. Esta especie en Europa generalmente se la emplea para alimento de las pequeñas aves; pero en la India y en Africa principalmente unida al Sorgo, es uno de los principales alimentos de los negros: sin embargo de que sus propiedades nutritivas son inferiores á las de los otros cereales. Tambien se emplea la planta cuando está tierna, para alimento del ganado.

El *Panicum jumentornm* ó *Panicum maximum*, es otra especie conocida con el nombre vulgar de *Yerba de Guinea:* esta planta es indígena de Africa, viváz, tiene un tallo que adquire una talla de un metro y medio poco mas ó menos: con nudos de aspecto sedoso: las hojas, son lineares y finamente dentadas sobre los bordes, en forma de sierra: la panoja es muy ramosa; los ramos son verticilados: las pequeñas espigas, son casi gemminadas, ovales y con las escamas de la gluma desiguales: la flor neutra está provista de una glumita formada de dos escamas: Esta planta ha sido introducida en América y proporciona ún forrage verde y abundante para la alimentacion de las béstias.

El género *Setaria*, comprende plantas, que fueron clasificadas por Linneo en el género *Panicum*, del que han sido separados por algunos botánicos, entre otros por Kunth: las plantas de este género tienen sus hojas planas: la panoja generalmente muy estrecha: las pequeñas espigas son bifloras, la superior hermafrodita, la inferior neutra ó femenina: las glumas son membranosas, desiguales y cóncavas: las glumitas en la flor fértil, son coriáceas: membranosas en la estéril.

La especie mas notable es la *Setaria itálica* ó *Panicum itálicum*, llamado *Mijo de Italia* ó *Mijo en racimos*, y que apesar de su nombre específico se la cree indígena de la India. Se la cultiva en la Europa meridional, para la alimentacion de las aves y tambien del hombre: cuando está tierna se emplea como forrage para las béstias.

El género *Stipa*, comprende plantas de las regiones templadas, las hojas son planas ó enroscadas: las espigas de su panoja son unifloras, con dos glumas casi

iguales y mas largas que la flor: la glumita formada por tres escamas carnosas: los estambres en número de tres, cuyas anteras presentan especie de barbas hácia la estremidad: el ovario está terminado por dos estilos cortos con dos estigmas plumosos. Este género comprende muchas especies; entre las que podemos citar:

La *Stipa pennatá*, que se encuentra en Europa en los lugares áridos: su caña tiene un metro ó mas de altura: sus hojas son rígidas, enroscadas: las panojas presentan una gran cantidad de pelos blancos sedosos, que le dan el aspecto de una pluma: estas flores son muy higrométricas;

La *Stipa tenacissima*, es otra especie indígena de los desiertos del Africa y que tambien se halla en la Europa meridional y con cuyas cañas se fabrican un gran número de objetos de esparteria: razon por la que es muy estimada. Algunos autores han colocado esta especie en el género *Macrochloa*.

El género *Phragmites*, comprende plantas que han sido separadas del género *Arundo*, porque tienen principalmente sus espigas formadas por tres ó seis flores: la principal especie de este género es el *Phragmites comunis*, ó *Arundo phragmites*, que vive en los lugares templados y húmedos y sobre todo en las aguas cenagosas: sus tallos son bastante desarrollados y de uno ó dos metros de altura, provistos de hojas anchas, planas, cortantes y dentadas sobre los bordes; las panojas son ramosas y de un color purpura negrusco. Esta planta es muy importante por el uso que se hace de casi todas sus partes: asi sus raices de un sabor azucarado, se emplean como sudorífico y diuretico: los tallos ó cañas sirven para la construccion de habitaciones: las panojas producen un color verde que se usa en la tintoreria y además se emplean para fabricar pequeñas escobas.

El género *Gynerium*, comprende plantas provistas de un rizoma ó tallo subterránco, del que salen uno ó un número variable de tallos simples mas ó menos sólidos, y con nudos: las hojas son envainadoras y mas ó

menos alargadas: las espigas son á veces unifloras otras veces multifloras: estan casi siempre rodeadas en su base de pelos generalmente blandos: la gluma formada por dos escamas iguales ó mas grandes que la flor: Entre las especies principales tenemos:

El *Gynerium sagittatum*, planta indígena de la América meridional y que se halla en mucha abundancia en las inmediaciones de Lima, donde se la conoce con el nombre vulgar de *Caña brava;* sus tallos ó cañas adquieren una altura de tres ó cuatro metros, son sólidos y muy elásticos: esta especie es muy usada entre nosotros para la construccion de las casas: los salvajes de varias naciones, usan estas cañas, para hacer sus flechas.

El *Gynerium argenteum*, es otra especie vivaz indígena de la República Argentina y del Paraguay, llamada vulgarmente *Yerba de las Pampas*, ó *Pampas grass*, que forma matas generalmente provistas de una gran cantidad de hojas, largas estrechas, cortantes sobre los bordes, y encorvadas: del centro de la mata, nacen las panojas que tienen una gran altura y cuyas espigas están protegidas por escamas de un color blanco de plata, que producen un gran efecto. Esta especie cuando está tierna, es un forrage muy agradable: además soporta muy bien la accion del calor de modo que se la cultiva para pasto de verano; con la particularidad de que puede soportar varios cortes.

Tambien se la cultiva principalmente en Europa como planta de adorno y se han obtenido algunas variedades, como el *Gynerinm argenteum violaceum*, el *G. a. giganteum &.* que son muy estimadas en los jardines.

El género *Arundo*, comprende plantas provistas de un rizoma bastante desarrollado, del que nacen los tallos ó cañas generalmente huecos, nudosos: y que adquieren una talla bastante grande: las hojas de ordinario son dísticas: las espigas que forman la panoja, tienen de dos á cinco flores, separadas unas de otras y hermafroditas: las escamas de la gluma son agudas iguales, de la misma longitud que las flores membra-

nosas y separadas una de otra: las escamas de la glumita, son tambien membranosas, la inferior bífida y cubierta en su base de pelos largos y sedosos: los estilos son largos y terminados por estigmas plumosos. Entre las principales especies de este género tenemos:

El *Arundo donax*, es indígena de Europa, donde se le conoce con el nombre vulgar de *Caña de Provenza:* es una planta vivaz cuyos tallos ó cañas nudosas, adquieren una altura de cuatro ó cinco metros, provistos de hojas alargadas en forma de espada y agudas, generalmente pendientes: las espigas son trifloras: la gluma tiene sus escamas agudas: las valvas de la glumita están cubiertas en su base, por un manojo de pelos persistentes: La raiz de esta planta se emplea en medicina como sudorífico: sus tallos sirven para bastones, y muchos otros objetos. Se la cultiva como planta de adorno y por medio del cultivo ha dado orígen á algunas variedades, entre otras una que tiene las hojas ribeteadas de blanco que es muy elegante y de mucho efecto.

El *Arundo mauritanica*, es otra especie, que se distingue de la precedente por sus tallos mas delgados, menos altos, estriados de amarillo, cuando están tiernos y las hojas mas estrechas: se cultiva esta especie en Italia, empleándose en los mismos usos que la precedente.

Hay otra especie de *Arundo* indígena de la América meridional y que se halla en mucha abundancia en los lugares húmedos de las inmediaciones de Lima donde se la conoce con el nombre vulgar de *Caña hueca*: tiene un rizoma bastante grueso y desarrollado, del que nacen los tallos ó cañas, generalmente huecas en el interior y divididas de trecho en trecho por tabiques que forman al esterior anillos ó círculos, que corresponden al orígen de las hojas, las que son envainadoras. Esta especie se emplea para la construccion de un gran número de objetos como esteras, canastas etc.

El género *Pappophorum*, comprende plantas indígenas de las regiones tropicales: sus hojas son planas;

las flores dispuestas en panojas: las espigas tienen dos ó cuatro flores: las escamas de la gluma mas grandes que las flores: estambres en número de dos ó tres: ovario sentado con dos estilos terminales y los estigmas plumosos: Entre las principales especies de este género tenemos:

El *Pappophorum alopecuroideum*, que es indígena de la América meridional.

El género *Eleusine*, comprende plantas anuales, indígenas de las regiones tropicales, con hojas planas: las espigas son digitadas, ó unilaterales: las flores superiores abortan: la gluma generalmente membranosa: Este género comprende muy pocas especies entre las que tenemos; El *Eleusine Coracana*, cuyas semillas son globosas y del volumen de un grano de mijo, sirven en la India para la alimentacion de la clase menesterosa, principalmente cuando hay escases de arroz.

El género *Avena* comprende plantas anuales, de hojas estrechas asperas: las flores dispuestas en panoja, rara vez en espigas, alejadas una de otra en número de tres ó mas, de las que la superior ó terminal es rudimentaria: la gluma formada por dos escamas membranosas bífidas en la estremidad; el fruto es cilindroideo, alargado, con un surco longitudinal y de ordinario velloso hácia la estremidad. Entre las especies de este género hay algunas muy importantes, por los usos que de ellas se hacen y son el objeto preferente de la agricultura en Europa; de estas especies podemos citar;

La *Avena sativa*, que es la que se cultiva con mas generalidad y que ofrece un gran número de variedades caracterizadas por la coloracion de los frutos, la presencia ó aúsencia de aristas, en las escamas de la gluma etc. Esta especie es muy importante, pues no solo se la emplea como el alimento por excelencia del caballo, sino que en muchas partes en las que el frio y la humedad, hacen imposible el cultivo del trigo ó del centeno, el hombre emplea las semillas de esta planta como alimento; asi en Bretaña, en Escocia y en las regiones del norte de Europa la *avena* es de mucha

importancia. Además los granos despojados de su pericarpio y groseramente machacados sirven para la preparacion de potages muy nutritivos y de fácil digestion.

La *Avena orientalis*, llamada *Avena de Hungria ó de Oriente*, produce unas semillas bastante grandes blancas, harinosas; pero tiene el inconveniente de que estos granos fermentan con mucha facilidad.

El género *Poa*, comprende un gran número de plantas esparcidas por todas partes especialmente en las regiones templadas: sus hojas son planas: las flores están dispuestas en panojas, formadas por espigas que sostienen dos flores hermafroditas; los estambres, casi siempre son tres, algunas veces menos: el fruto generalmente es libre: Entre las especies de este género que tienen alguna importancia, citaremos:

La *Poa Abyssinica*, es anual, indígena de Africa: su tallo es delgado cilíndrico y adquiere hasta un metro de alto. Las hojas son largas, muy estrechas y ligeramente encorvadas: la ponoja tiene sus ramos capilares: las espigas que la forman tienen cuatro ó cinco flores: el fruto ó cariopside, es de color blanquisco, pequeño. Esta especie se cultiva en Abisinia, sus semillas sirven para fabricar una especie de pan que tiene un sabor agradable: esta planta es muy precoz en su vegetacion de modo que algunos veces se cosecha, cuarenta ó cincuenta dias despues de sembrada.

La *Poa trivialis*, se encuentra en mucha abundancia en los lugares cultivados: tiene una raiz fibrosa: las hojas lo mismo que las vainas son asperas al tacto, agudas y lanceoladas: la panoja es de forma piramidal, con sus ramos casi verticilados: las espigas tienen tres ó cuatro flores Esta especie suministra un buen forrage por su calidad y abundancia.

La *Poa pratensis*, se encuentra tambien en los campos cultivados: su tallo y hojas son lisos: la panoja formada por espigas que tienen tres ó cuatro flores con glumas agudas: esta especie es tambien muy estimada y se la emplea como forrage.

El género *Festuca*, comprende en general plantas

herbaceas, algunas veces vivaces, que crecen en los lugares áridos: sus hojas son planas: las flores están dispuestas en panojas, ó en racimos: las flores en número variable, tienen una gluma formada por dos escamas desiguales: los estambres varian de uno á tres: los estilos son dos; con estigmas plumosos: la cariopside tiene un surco longitudinal.

Este género, contiene algunas especies, que la mayor parte se emplean como forrage: entre las principales se pueden citar:

La *Festuca ovina*, que crece muy bien en los terrenos incultos y de mala calidad, se emplea para alimento de los carneros que la toman con avidéz.

La *Festuca fluitans*, que nace en los lugares húmedos, cuando está tierna es un exelente forrage. Sus semillas, se emplean en el Norte de Europa como alimento, bajo el nombre de *Maná de Polonia.*

La *Festuca cuadridentata*, es otra especie indígena de la América meridional; en el Ecuador es conocida con el nombre vulgar de *Pigonel* y es nociva para los ganados.

El género *Guadua*, comprende plantas de talla generalmente muy grande, arboreas, vivaces: sus tallos ó cañas adquieren una gran altura; son huecos simples y con nudos: las espigas son cilíndricas y multifloras, casi siempre dispuestas en dos séries: las flores inferiores, neutras ó estériles, las superiores todas hermafroditas ó bien masculinas con una sola hermafrodita: los estambres son un número de tres: el ovario con dos estilos rematados cada uno por un estigma: Entre las especies de este género tenemos. La *Guadua angustifolia*, ó *Bambusa guadua*, conocida con el nombre vulgar de *Caña de Guayaquil*, tiene una talla arborea: de los nudos de su caña, salen ramos bastante desarrollados que sostienen hojas estrechas y de un color verde brillante. Esta especie se emplea en la construccion de las casas.

El género *Bambusa*, comprende plantas de talla muy grande y arborea, indígenas de la India y de las Islas inmediatas: su tallo, hueco, con nudos, de los que sa-

len ramos que afectan á veces una disposicion verticilada: las flores están dispuestas en panojas: las espigas son multifloras, las inferiores, neutras y abortadas, reducidas á una simple escama; las superiores todas hermafroditas ó bien masculinas con una sola hermafrodita: los estambres generalmente en número de seis: el ovario terminado por un estilo simple en la parte inferior, y luego se divide en la parte superior en dos ó tres ramos, cada uno con estigma plumoso. Entre las especies de este género tenemos:

La *Bambusa arundinacea*, llamada vulgarmente *Bambu* indígena de la India, de talla sumamente grande pues sus tallos tienen aveces veinte y veinticinco metros de alto: estos tallos son simples, pero de los nudos, salen un gran número de ramos verticilados, con muchas hojas, muy grandes y de un color verde claro. Esta planta ha sido introducida en todas las regiones calidas y se ha aclimatado muy bien: es una planta muy útil: sus tallos aunque huecos y ligeros son muy sólidos, y se emplean para la construccion de las casas: ademas con estos tallos se fabrican muchos objetos, como vasos, baldes, etc: tambien cuando están tiernos sirven para telares, esteras, canastas, etc. A cierta época de su desarrollo, se deposita en el intérvalo de los nudos un líquido azucarado, que fermentado constituye una bebida muy agradable; en fin, la médula de las yemas contiene una especie de fécula azucarada que se emplea como alimento.

Hay ademas algunas otras especies del género *Bambusa* que se cultivan como plantas de adorno: tales como la *B. aurea* indígena de la China, cuyos tallos delgados son de un color amarillo dorado: la *B. nigra*, cuyos tallos son de un color negro brillante,

El género *Chusquea*, comprende plantas que antes se clasificaban en el género *Bambusa*, pero que han sido separadas por Kunth, fundandose en que tienen las espigas de sus panojas, solo con tres flores, de las que la superior ó terminal es hermafrodita: esta flor tiene tres estambres, un ovario con dos estilos, terminado cada uno por un estigma. Este género comprende plantas

indígenas de Chile especialmente, cuyo tallo, es tierno y sólido. Entre las especies principales tenemos: la *Chusquea scandens*, que tiene un tallo que trepa sobre los árboles hasta una altura bastante considerable; sus ramos son pendientes, con hojas planas, las panojas son terminales y las espigas provistas de pedículo. El estudio de esta especie fué lo que sugirió á Kunth, la formacion del género *Chusquea*.

La *Chusquea quila*, llamada vulgarmente *Quila*, y la *Chusquea coleu* ó *Coligüe*, son tambien indígenas de Chile y la última sobre todo, es empleada por los Araucanos para fabricar sus lanzas.

El género *Triticum*, comprende plantas, anuales ó vivaces, con hojas planas, flores generalmente dispuestas en espigas, con tres ó muchas flores cada una y dísticas: la gluma formada por dos escamas, casi siempre con arista: estambres en número de tres: ovario sentado, velloso hácia la estremidad: terminado por dos estigmas plumosos: el fruto es una cariopside casi siempre libre. Las plantas de este género son abundantes en las regiones templadas del hemisferio boreal y en Oriente.

Entre las especie principales tenemos:

El *Triticum sativum* ó *Trigo cultivado*, que se cree indígena de la Persia y cuya semilla proporciona la mejor harina, razon por la que se la cultiva con tanto esmero, habiendo obtenido un gran número de variedades, caracterizadas por su tallo, sólido ó hueco, y por los granos que son desnudos, ó bien provistos de pelos ó barbas bastante abundantes.

Los granos de trigo que son la parte mas importante, cuando se muelen se separan en dos partes: el *afrecho*, que es formado por el pericárpio y por el episperma reunidos y lo que llamamos generalmente harina está compuesta de almidon que forma la mayor parte, de un principio azoado que es el *gluten*, y que se halla en la proporcion de 10 á 14 °/₀, ademas hay otras sustancias, como materias grasas, un poco de resina, etc. El gluten que es la parte importante, es una sustancia de color gris, viscosa, elástica insoluble en el

agua y en el alcohol, entra en putrefaccion con mucha facilidad y cuando se la quema despide un olor semejante al del cuerno. Ademas la planta cuando está tierna, puede emplearse como un buen forrage: lo que se llama la paja de trigo, se emplea especialmente en Italia para fabricar sombreros que son muy estimados.

El trigo se cultiva en mucha abundancia en algunas partes de América especialmente en Chile y en California. En época no lejana tambien se cultivaba en mucha abundancia en el Perú principalmente en los valles de la Costa, pero á consecuencia sin duda de cámbios meteorológicos ya no es posible el cultivo por que la planta es atacada por los parásitos de la familia de los Hongos, de que ya hemos hablado anteriormente. Sin embargo en el interior, especialmente en los Departamentos de Junin y Ancachs, se cultiva pero tan solo en la cantidad suficiente para satisfacer las necesidades de sus habitantes, pues que la dificultad de las vias de comunicacion hacen imposible el trasporte hácia la Costa, de toda la cantidad de grannos que dichos Departamentos pueden producir.

El *Triticum repens* es otra especie conocida con el nombre vulgar de *Grama*, provista de un rizoma, casi siempre delgado: sus tallos, bastante desarrollados, con hojas largas y planas: Esta especie nace espontáneamente por todas partes y es muy incómoda en los terrenos cultivados: su rizoma goza de propiedades emolientes y diuréticas: y en estos últimos años, se ha utilizado esta planta para la estraccion del alcohol.

El género *Secale*, comprende plantas indígenas del antiguo continente, especialmente del Sud-este de Europa y de Asia: tienen hojas planas: las flores están dispuestas en pequeñas espigas, con dos flores hermafroditas y una tercera rudimental: cada flor presenta una glumita formada por dos escamas, de las que la inferior presenta una arista: la superior es mas corta y bicarenada: los estambres son pendientes: la cariopside es oblonga, aguda en la base, obtusa en la estremidad que tiene cierta cantidad de pelos. Entre las especies de este género la mas importante es:

El *Secale cereale*, llamada vulgarmente *Centeno;* que se desarrolla espontáneamente en Europa, principalmente en Crimea y en las comárcas del Caucaso: su caña, es delgada y flexible, adquiere un metro poco mas ó menos de altura: sus hojas son agudas y estrechas: las flores tienen una gluma carenada y erizada de pequeños dientes. Esta planta es muy importante: desde luego tiene la ventaja de desarrollarse en todos los terrenos, aun en los menos fértiles: además resiste á un frio muy intenso, circunstancia que hace que se la cultive en las regiones del norte de Europa: verde constituye un excelente forrage: en fin sus granos contienen una gran cantidad de fécula, y se emplean en la alimentacion del hombre, fabricando un pan, que aunque un tanto inferior al de trigo, por la poca cantidad de gluten que contiene, pero que sin embargo es un gran recurso en ciertas regiones de Europa principalmente para la clase pobre. El Centeno, es acometido por un parásito de la familia de los Hongos, que como ya hemos dicho modifica los granos trasformándolos en un cuerpo de color negrusco que ha recibido el nombre de *Cornezuelo de Centeno.*

El género *Hordeum*, comprende plantas de hojas planas: las flores dispuestas en espigas simples, cuyo eje es dentado, y en cada diente hay tres pequeñas espigas bifloras: una de las dos flores la situada en la parte superior, es rudimentaria: la otra flor, presenta sus glumas lineares, lanceoladas: tres estambres; un ovario velloso hácia la estremidad: los estigmas son dos plumosos: la cariópside tambien es vellosa. Entre las especies de este género tenemos:

El *Hordeum vulgare*, ó *sativum* llamada vulgarmente *Cebada*, es una planta indígena de Europa y que crece en los lugares muy fríos: tiene su espiga alargada flexible y un poco arqueada. Esta planta es muy importante: sus semillas sirven para fabricar la cerveza: reducidos á harina, sirven para hacer un pan grosero, oscuro, pero que es muy usado por los habitantes del norte de Europa: su paja es un magnífico forrage principalmente para las *vacas*. Entre nosotros se cultiva

la cebada en los lugares elevados y frios y se emplea como forrage; además sus granos tostados y reducidos á harina, se emplean como alimento. En medicina se usan los granos, para la preparacion de tizanas.

El género *Lolium*, comprende plantas, cuyas flores dispuestas en pequeñas espigas, sobre un eje comun son multifloras: la gluma tiene dos valvas, de las que la interior es muy pequeña ó aborta algunas veces. Entre las especies de este género tenemos:

El *Lolium temulentum*, llamado vulgarmente *Vallico*, se desarrolla principalmente en los sembrios de las otras gramíneas: es annual, su tallo áspero al tacto, adquiere un metro poco mas ó menos de alto: sus pequeñas espigas son multifloras, encontrándose de cinco á nueve flores. Las semillas de esta planta gozan de propiedades narcóticas, de modo que es necesario mucho cuidado al hacer la cosecha de las gramíneas especialmente del trigo á fin de que no se mezclen sus semillas con las del *Vallico*.

El género *Saccharum*, comprende plantas que en general son propias de las regiones cálidas, cuyas flores están dispuestas en panojas mas ó menos apretadas formadas por pequeñas espigas con una ó dos flores, una sexil y la otra provista de un pedículo: la gluma tiene dos valvas, reunidas esteriormente por un manojo de pelos largos y sedosos: tres estambres, estilos en número de dos: Entre las especies principales de este género tenemos:

El *Saccharum officinarum*, llamada vulgarmente *Caña de azúcar* ó *Caña dulce*, es una planta vivaz, originaria de la India, de donde se trasportó á Siria, Egipto, Italia, Portugal y Madera y en 1506, se introdujo en Santo Domingo, de allí en las otras Antillas y en fin al continente americano, en donde se ha aclimatado tan bien que algunos autores han creido que fuera indígena de esta parte. De su raiz nacen muchos tallos articulados, provistos de nudos mas ó menos acercados en número de cuarenta á sesenta: estos tallos son gruesos y llenos de una medula blanquisca, blanda y que contiene un líquido azucarado. Las hojas son

envainadoras en la base, largas, un poco anchas, aspéras sobre los bordes, lisas y estriadas sobre la superficie y con una nervadura mediana longitudinal, bastante prominente: las flores están dispuestas en panojas, son pequeñas, blanquiscas y de un aspecto sedoso.

El tiempo que emplea la caña para madurar varía segun los paises: en la India su pais natal está madura á los nueve meses: en América, no madura sino entre doce y veinte meses despues de la plantacion, y esto segun los lugares y la variedad de caña que se cultiva.

La caña de azúcar se eleva comunmente hasta tres ó cuatro metros: generalmente se acostumbra cortar las estremidades, primero por que los jugos nutritivos que deben servir para la produccion de flores quedan en la parte inferior de la planta y aumentan la proporcion de azúcar: además en la parte superior de la planta, la proporcion de azúcar, es mucho menor que la inferior: y por último las estremidades cortadas, ó *cabezas de caña*, como se las llama sirven plantadas como estacas para la multiplicacion de la planta; tres semanas ó á lo mas un mes despues de plantadas las estacas, las nuevas plantas comienzan á brotar y entónces se les dá el cultivo conveniente hasta que llegue la época de la cosecha.

La caña de azúcar solo puede cultivarse con provecho en los paises cálidos situados entre los trópicos. Entre nosotros ó sea en el Perú crece bien hasta la altura de tres ó cuatro mil piés sobre el nivel del mar y á esta última altura emplea mucho tiempo para madurar.

Los productos que se sacan de la caña, son el azúcar que es el principal: la chancaca, que no es sino el jugo de la caña condensada y agitada despues para impedir la cristalizacion. En fin el ron y el aguardiente llamado de caña que se obtienen destilando directamente el mosto de la caña fermentada: ó bien disolviendo la chancaca en el agua y cuya solucion se hace fermentar.

El *Sacchacum violaceum*, llamado vulgarmente *caña morada*, es indígena de las Indias orientales. Se dis-

tingue de la especie precedente, por el color morado de su tallo y además porque los nudos están mas acercados. Las espigas de sus flores son mas pequeñas. Esta especie tambien se cultiva entre nosotros en mucha abundancia y suministra una gran cantidad de azúcar.

El género *Andropogon*, comprende plantas cuyas flores están dispuestas en pequeñas espigas geminadas: la una completa, la otra estéril y rudimental: la primera espiga tiene dos flores, una inferior neutra y con una sola escama: la otra superior hermafrodita, rara vez femenina, compuesta de dos escamas que despues toman una consistencia dura y coriacea: los estambres son en número de tres: el ovario terminado por dos estigmas plumosos, el fruto rodeado por escamas. Entre las principales especies de este género podemos citar como las mas importantes:

El *Andropogon muricatus*, ó *And. squarrosus*, indígena de la India y que suministra las raices de un olor tan fuerte conocidas con el nombre de *Vetiver*, y que se emplean en algunas partes para aromatizar los vestidos, pero su uso principal es preservarlos de la polilla.

El *Andropogon nardus*, es una especie llamada por los antiguos *nardo indio;* su raiz es aromática y goza de propiedades exitantes, pero hoy no se la usa.

El *Andropogon Schoenanthus*, es otra especie que tambien tiene una raiz bastante desarrollada y aromática, pero mas lo son el tallo y las hojas, de modo que se las emplea en algunas preparaciones farmacéuticas, hoy poco usadas.

FLORES CON PERIANCIO.

PALMERAS—(PALMAE.)

Las plantas comprendidas en ésta familia, en general son de talla arbórea, su estipe simple, cilíndrica, desnuda y terminada en su parte superior por un ramillete de hojas, generalmente muy grandes, peciladas, persistentes, bien digitadas, pennadas, ó descompuestas en un gran número de hojuelas de formas

variadas. Las flores son hermafroditas, ó mas comunmente unisexuales, y en este caso, pueden ser dioicas ó polígamas, formando amentos ó una gran panoja, envuelta antes de su evolucion por una espata, coriacea y algunas veces leñosa. Estas flores están provistas de un *periancio*, de seis divisiones, tres esternas y tres internas, simulando un cáliz y una corola. Los estambres son en número de seis, rara vez tres: el pistilo, se compone de tres carpelos, libres ó soldados y cada carpelo, tiene una celdilla, que contiene un solo ovulo: el estilo está rematado por un estigma mas ó menos alargado: El fruto, generalmente es una drupa carnosa ó fibrosa, contiene un núcleo huesoso muy duro, con una ó tres celdillas monospermas: las semillas, están provistas de albúmen generalmente carnoso ó tambien huesoso: el embrion muy pequeño, cilíndrico está situado horizontalmente en una fosita lateral del endosperma.

La mayor parte de las plantas de esta familia, son indígenas de las regiones tropicales tanto del antiguo, como del nuevo continente: en general son plantas muy importantes por los servicios que prestan á los habitantes de las regiones donde crecen. Esta familia comprende un gran número de plantas, de modo que ha sido dividida en cinco tribus: indicaremos algunos de los géneros mas importantes:

El género *Cocos*, comprende plantas que adquieren una talla muy elevada, hasta veinte ó treinta metros, con un diámetro de veinte y cinco á treinta centímetros: el tallo presenta una série de cicatrices anulares, bastante separadas unas de otras, y se halla terminado por grandes hojas pennadas con peciolos algunas veces espinosos, con hojuelas numerosas, casi siempre estrechas y flexuosas.

En las plantas de este género, las flores son monoicas dispuestas en espadice: las masculinas numerosas, colocadas en la parte superior del espadice, presentan un caliz, con tres sepalos, soldados en su base: tres petalos membranosos ó carnosos, agudos y planos: seis estambres inclusos, con anteras lineares: las flores fe-

meninas, poco numerosas se hallan colocadas en la base del espadice, tienen un cáliz membranoso formado de tres sepalos, de forma orbicular: tres pétalos, tambien membranosos: sies especies de escamas que no son sino estambres abortados: el ovario es oval, con tres celdillas, de las cuales una sola es fértil: el estilo es corto ó nulo: tres estigmas divergentes: el fruto es una drupa, monosperma, con un pericarpio fibroso: con un endocarpio, generalmente muy duro, con tres agujeros en la base, de los que uno solo, comunica con la celdilla fértil: la semilla está provista de un albumen carnoso muy oleoso; el embrion se halla situado en la base de la semilla.

Entre las principales especies de este género tenemos;

El *Cocos nucifera*, llamada vulgarmente *Cocotero* que se distingue de todas las demas palmeras, por sus frutos, sumamente desarrollados y que tienen el volumen poco mas ó menos de un melon: conocidos con el nombre vulgar de *Cocos de Panamá.* Esta planta crece en las Indias y en la América meridional y adquiere una talla bastante elevada. Esta palmera es tan útil, que sin ella las Islas del Pacífico serían inhabitables, y puede decirse que no hay parte de la planta que no tenga aplicacion: así su tronco, se emplea en la construccion de las casas; sus hojas, ademas de servir para cubrir los techos, se emplean en la construccion de canastas, esteras, etc.; la materia fibrosa que reviste sus frutos, sirve para fabricar sogas: el endocarpio que es de naturaleza leñosa, sirve para la construccion de vasos, tasas y muchos otros objetos: la almendra del fruto, es muy blanca y presenta una cavidad bastante grande, la que cuando el fruto no ha llegado á su completa madurez, se halla llena de un líquido lechoso de un sabor muy agradable, líquido que no es otra cosa que el albumen, que no ha tomado su consistencia, pero que á medida que la maduracion avanza, se vá condensando, hasta trasformarse en un cuerpo sólido de forma redondeada y que vulgarmente se llama *manzana*, en uno de los puntos de su superficie se halla el

embrion. Este albumen, dá por medio de la presion un aceite que es muy estimado y que se conoce con el nombre de *aceite de coco.* En fin la sávia de esta planta que es muy abundante, fermentada produce un líquido alcohólico, bastante agradable, que se conoce con el nombre de *vino de palma.*

El *Cocos butyracea*, es otra especie que crece en algunas partes de la América meridional especialmente en el Brasil: sus frutos machacados y comprimidos suministran una gran cantidad de materia grasa, un poco concreta y de un sabor agradable; la que se emplea, como la de la especie precedente principalmente en las fábricas de jabon. Esta especie suministra tambien una sávia azucarada suceptible de fermentar.

El género *Phoenix*, comprende palmeras de talla generalmente bastante desarrollada, con hojas abrazadoras, pero no formando vainas, cuya base generalmente es persistente sobre el tallo, al que cubren formando especie de escamas: las hojas son peunadas, con hojuelas estrechas y puntiagudas, las que en algunas especies se trasforman hácia la base en espinas largas y fuertes

Las flores en el género *Phoenix*, son dioicas esto es las masculinas se hallan sobre una planta las femeninas sobre otra: estas flores estan dispuestas en espadices ramosos, con ramas simples y numerosas en las flores femeninas, mucho mas cortas en las masculinas y en general estan encerradas en una espata mas ó menos alargada que se hiende longitudinalmente para dejar pasar el espadix. Las flores masculinas tienen un calix en forma de cúpula, con tres dientes; una corola con tres petalos oblongos y coriaceos: los estambres en número de seis, rara vez tres ó nueve: los filamentos son cortos, las anteras lineares introrsas. Las flores femeninas tienen tambien un caliz en forma de cúpula con tres dientes: la corola con tres petalos redondeados: tres ovarios, de los que uno solo se desarrolla generalmente: cada uno presenta un estigma y no contiene sino un óvulo. El fruto es una drupa: la semilla de forma oblonga, presenta hácia su lado interno, un

surco profundo: está provista de un perisperma córneo muy duro: el embrion se halla situado, sobre la cara esterna del perisperma, ó hácia la base.

La especie mas importante de este género, es:

El *Phœnix dactylifera* ó *Palmera de dactiles*, es una palmera muy importante, que se encuentra en toda el Africa setentrional, desde el Senegal y la Abisinia, hasta los bordes del Mediterráneo y en Asia principalmente en toda el Asia Menor hasta la Persia. La *Palmera de dactiles*, adquiere una talla de veinte metros poco mas ó menos sobre cuarenta ó cincuenta centimetros de grosor: de la parte inferior del tallo y sobre una estencion de un metro poco mas ó menos, salen un gran número de raices que fijan la planta sólidamente en el terreno: las hojas son muy numerosas y forman hácia la parte superior un ramillete muy coposo: estas hojas tienen tres ó cuatro metros de longitud: el peciolo es dilatado en la base, triangular, abraza ligeramente al tallo: las hojuelas, son lineares, lanceoladas, agudas, plegadas en la base y ligeramente espinosas en la estremidad: las inferiores, son mas cortas, mas rígidas y forman casi verdaderas espinas.

La flores están dispuestas en espadice y envueltas por espatas y nacen en gran número en la axila de las hojas: estos espadices en ciertos individuos solo tienen flores masculinas, en otros solo flores femeninas: las masculinas son de un color amarillo pálido, casi imbricadas y caen á medida que se abren y que el polen contenido en las anteras sale: las flores femeninas, están colocadas al rededor del eje del espadice y cuando son fecundadas, producen un fruto carnoso oblongo, cuyo pericarpio, se conserva facilmente por desecacion y constituye el fruto conocido con el nombre de *dactil*: este fruto como se sabe tiene una semilla, que presenta un surco profundo sobre uno de sus lados: esta semilla en su mayor parte es formada por el albumen, que es duro, córneo y contiene sustancias oleosas y azucaradas.

El cultivo de la palmera de Dactiles, se halla muy estendido, á causa de las propiedades nutritivas de

sus frutos, los que se emplean sin ninguna preparacion, ó bien se les hace secar y luego se les reduce en una especie de harina, que los Arabes especialmente emplean como alimento, en sus largos viages á travéz del desierto: las semillas, reblandecidas se emplean como alimento de los bueyes y camellos.

La palmera de dactiles se cultiva en las regiones tropicales: en los paises frios, los frutos no se desarrollan sino de una manera imperfecta y nunca maduran, de modo, que casi no se cultivan estas palmeras sino para emplear sus ramas en ciertas festividades religiosas.

En las plantaciones de Dactiles, solo se tiene un pequeño número de plantas masculinas para un número mas ó menos grande de plantas femeninas 5 °/₀: pero como la fecundacion indispensable para el desarrollo de los frutos, no se verifica en algunos individuos, bajo la influencia de la naturaleza, se acostumbra generalmente practicar la fecundacion artificial, operacion conocida desde los tiempos mas remotos puesto que ha sido descrita por Teofrasto, Plinio, etc. Para practicarla se toman las ramas cargadas de flores masculinas las que se sacuden sobre las plantas cargadas de flores femeninas y dejando ademas entre estas uno ó mas racimos de las primeras.

El polen secado á la sombra, conserva por mucho tiempo su facultad fecundante, lo que está comprobado por el hecho de que cuando en 1779, los Persas, sitiaron Basora, para asegurar mejor su plan, destruyeron todas las plantas de dactiles masculinas de modo que las femeninas no habiendo sido fecundadas no produjeron frutos y por tanto los habitantes se vieron privados de su principal y acaso único alimento, pero como ya en guerras anteriores se habia empleado el mismo espediente, algunos cultivadores tuvieron desde entónces la precaucion de conservar las flores masculinas de años precedentes en frascos de vidrio, de modo que con ellas fecundaron á las plantas de flores femeninas, consiguiendo de este modo atenuar los efectos del hambre que de otro modo habrian sido inevi-

tables, como en efecto lo fueron para los que no tuvieron dicha precaucion.

Aparte de los frutos, las palmeras de dactiles, suministran un líquido que no es sino la sávia con él que se fabrica la bebida conocida con el nombre de vino de palma, pero solo se obtiene de las plantas que ya no producen bastantes frutos.

Las hojas se emplean ademas para hacer esteras, canastas y otros objetos: enfin sus tallos sobre todo cuando la planta es vieja sirven para las contrucciones.

El género *Sagus*, comprende plantas indígenas especialmente de las Islas Molucas; tienen un tallo bastante grueso, simple y terminado por un ramillete de hojas pennadas. Las flores son monoicas: las masculinas tienen un periancio, de sies divisiones, tres interiores y tres esteriores: los estambres en número de seis á doce, con el filamento dilatado en la base: las flores femeninas, tienen un periancio semejante al de las flores masculinas: un pistilo con un ovario trilocular, terminado por tres estigmas: ademas estas flores presentan sus estambres estériles, soldados por la parte inferior: el fruto es redondeado ú oval, cubierto de escamas anchas y dirigidas hácia abajo: la semilla es única por aborto ó falta de desarrollo de los demas óvulos.

Entre las principales especies tenemos:

El *Sagus farinifera* ó *Raphia ruffia*, es un árbol de talla mediana, cuya estipe se termina por hojas grandes pennadas, pendientes y armadas de espinas pequeñas: las flores masculinas y las femeninas están reunidas en los mismos racimos: estos son desiguales, numerosos y provistos cada uno de dos ó tres pequeñas espatas hendidas por uno de sus lados. Esta especie es indígena de la India y tambien del Africa.

El *Sagus pedunculata* ó *Raphia pedunculata*, se asemeja á la precedente de la que difiere por que sus flores masculinas son pedunculadas y tambien por la forma de sus frutos. Esta especie es indígena de Madagascar.

El *Sagus Rumphii*, ó *Metroxylon Rumphii* es otra especie cuya estipe poco elevada, se termina por un

ramillete de grandes hojas pennadas, armadas de espinas caducas: las flores están envueltas por una gran espata espinosa. Esta especie es indígena de las Islas Molucas.

Las tres espécies del género *Sagus*, que acabamos de mencionar, son de una gran utilidad: ellas suministran la materia feculenta conocida con el nombre de *Sagú:* sustancia que se forma en el tegido celular que separa los haces fibro-vasculares de la estipe y que se ha comparado á la medula de los dicotiledones. La existencia de la fécula y su aptitud para ser esplotada se reconoce, porque las hojas se cubren de un polvo blanco y harinoso: este fenómeno anuncia que la aparicion de las flores está próxima y entónces debe cortarse la planta porque de otro modo una gran parte de la fécula serviria para la produccion de los frutos. Despues de cortada la planta se divide el tronco longitudinalmente se saca el tegido celular, blando y esponjoso en el que la fécula está contenida la que se deslíe en agua y luego se pasa al tamiz: el depósito que se forma se hace secar y por medio de procedimientos particulares lo reducen en granos de un color bruno que constituyen el Sagú del comercio: el que se emplea como un alimento sano y de fácil digestion, muy usado en ciertas enfermedades.

El género *Elaeis*, comprende plantas arbóreas, indígenas de las regiones tropicales de Africa y América: sus flores son monoicas provistas de una espata: el cáliz es doble: los estambres en número de seis: el ovario está terminado por un estigma trilobo: el fruto es una drupa, carnosa: las hojas son grandes, con peciolos gruesos y con dientes espinosos. La principal especie es:

El *Elaeis guinensis*, indígena del Africa y que se cultiva en Guinea y en la Guayana, donde se la conoce con el nombre de *Avoira*. Los frutos de esta planta contienen una gran cantidad de aceite, que se conoce en el comercio con el nombre de *aceite de palma*. Estos frutos son unas drupas del tamaño poco mas ó menos de una nuez, están formados por un sarcocarpio

fibroso del que se saca en América y en Guinea un aceite líquido de color amarillo y de un olor suave que se emplea en Europa en las fábricas de jabon. La almenda contenida en el fruto, suministra tambien una materia grasa, sólida, de un color blanco y que se emplea como la mantequilla.

El género *Ceroxylon*, comprende plantas indígenas del Perú, entre las que se hace notar;

El *Ceroxylon andicola*, ó *Iriartea andicola*, de Ruiz y Pavon, árbol notable por la gran cantidad de materia grasa que resuda de sus hojas y tronco la que es conocida con el nombre de *cera de palma* la que los naturales recojen raspando la epidermis de la planta, la hacen hervir en el agua y de este modo separan la cera de las materias estrañas. Esta palmera crece en los lugares mas elevados de la cordillera de los Andes y es una de las mas grandes, pues su astil, tiene algunas veces, ciento ochenta pies y mas de elevacion.

El género *Bactris*, comprende plantas indígenas de la América meridional, de talla mediana: el tallo casi siempre está erizado de espinas aplanadas, muy largas y de color negro: las hojas son pennadas, abrazadoras y tambien con espinas mas ó menos fuertes: Los flores están dispuestas en espadice, simple, ó ramoso y provistas de una espata igualmente espinosa: las flores masculinas están situadas en la estremidad del espadice, las femeninas en la base: Las primeras tienen un doble periancio formado de seis piezas tres esteriores, tres interiores: los estambres varían en número, hallándose á veces 6, 9 ó 12, con las anteras derechas. Las flores femeninas tienen un cáliz en forma de cúpula con el borde entero, ó con tres pequeños dientes: la corola es cilíndrica y tambien presenta tres pequeños dientes: el ovario presenta generalmente tres celdillas, solo una es fértil, terminado por tres estigmas: el fruto es una drupa monosperma: la semilla tiene un albumen corneo.

Este género comprende entre otras especies:

El *Bactris ciliata*, que es indígena de las montañas del Perú, donde es conocida con el nombre de *Chonta*.

El astil y los peciolos de las hojas, en esta palmera están cubiertos por un gran número de espinas y su madera muy dura, pesada y negra, es empleada por los salvajes para fabricar los arcos, las puntas de las flechas y muchos otros objetos.

El *Bactris setosa*, es otra especie indígena del Brasil: las hojas de esta planta suministran una materia filamentosa muy fina, llamada *Tecun*, la que emplean los naturales para hacer amacas y redes para pescar.

El género *Areca*, comprende plantas indígenas del Asia y de las Islas adyacentes, cuyo tallo es bastante desarrollado; las hojas alargadas pennadas y envainadoras; las flores son unisexuales y dispuestas en espadice y envueltas por una espata: las flores masculinas, tienen un perianeio de seis divisiones: los estambres en número de tres, seis ó doce con las anteras de forma oval; las flores femeninas situadas en la base del espadice, tienen tambien un perianeio de seis divisiones; el ovario es trilocular terminado por tres estigmas sentados: cada celdilla contiene un ovulo: el fruto es una drupa carnosa y no contiene sino una semilla, provista de un albumen muy grande, corneo, con un embrion pequeño situado en la base del perisperma.

La especie mas importante de este género es:

La *Areca catechu*, que es indígena de la India y de las Islas Molucas, notable porque produce unos frutos del tamaño de un huevo de gallina, en el interior de las que hay una semilla oval, jaspeada interiormente de blanco y negro. Esta semilla, mezclada con las hojas de Betel, y un poco de cal, es empleada como masticatorio por los habitantes de la India, de las Islas Molucas y de la Sonda. Estas mismas semillas sirven para preparar la sustancia conocida en Farmácia con el nombre de *Tierra de catechu*, que goza de propiedades astringentes.

El género *Calamus*, comprende plantas de un aspecto particular; sus tallos son delgados, cuando mas del grosor de un dedo ó de una pulgada, de una longitud que á veces llega á 400 ó 500 piés; se elevan á una gran altura sea directamente ó lo que es mas comun apo-

yándose y trepando sobre el tallo de otros vegetales: estos tallos se hallan interrumpidos por nudos, que los asemejan á los de las graminaceas y de ordinario son brillantes de modo que parecen barnizados: las hojas son compuestas algunas veces faltan las hojuelas y el peciolo comun se presenta enroscado bajo la forma de un zarcillo; las flores son dioicas ó poligamas: las masculinas tienen un periancio de seis divisiones, tres esteriores mas pequeñas que las tres interiores; los estambres son en número de seis, monadelfos en la base: las flores femeninas tienen igualmente un periancio de seis divisiones: el ovario tiene tres celdillas con un solo ovulo, terminado por tres estigmas: el fruto es una baya monosperma, cubierta de escamas.

Entre las especies de este género tenemos:

El *Calamus rotang*, indígena de la India, cuyos tallos son delgados, muy largos y flexibles. se emplean en Europa para fabricar bastones, canastas y tambien toda clase de muebles.

El *Calamus rudentum*, es una de las especies mas grandes; sus estremidades tienen hasta dos metros de largo: estos tallos forman especies de cables naturales muy fuertes y resistentes, de modo que se las emplea como sogas y tambien para hacer bastones que son muy estimados.

El *Calamus draco*, es otra especie que suministra una materia resinosa de color rojo, conocida en Farmácia con el nombre de *sangre de drago* y empleada en medicina. como hemostático y dentrífico: tambien se usa para la preparacion de barnices.

El género *Chamaerops*, es notable porque comprende plantas que viven fuera de las regiones tropicales: en general las plantas de este género son de talla pequeña, que cuando mas, llega á tres ó cuatro metros.

La especie mas conocida de este género es:

El *Chamaerops humilis*, que vive en la Europa meridional principalmente en Italia y en España, en donde el tallo de esta planta casi no se desarrolla, de modo que merece el nombre específico que se le ha dado: esta misma especie en Algeria, adquiere una

talla mucho mas desarrollada, indudablemente bajo la influencia del clima.

El género *Borassus*, comprende plantas de astil elevado, anillado: las hojas son terminales, palmadas y sostenidas por peciolos espinosos: las flores son dioicas: las masculinas dispuestas en espadice, tienen un periancio de seis divisiones: estambres en número de seis, libres: las flores femeninas dispuestas en amento escamoso, tienen un periancio formado de tres divisiones esteriores y seis ó nueve interiores: el ovario generalmente trilocular: el fruto es una drupa: las semillas provistas de albumen. La principal especie de este género es:

El *Borassus flabelliformis*, indígena de las Indias orientales, cuyo astil tiene una altura de 30 metros poco mas ó menos terminado por un ramillete de hojas en forma de abanico y que se emplea en la construccion de las casas: sus espadices suministran por incision un líquido que fermentado se conoce en el pais con el nombre de vino de palmera: sus frutos son comestibles y de su tronco sacan una fécula análoga al sagú. La primera mitad de sus grandes hojas, que es entera se emplea para escribir en reemplazo del papel y los naturales se sirven para ello de un estilete.

El género *Corypha*, comprende plantas de talla variable, indígenas de las regiones ecuatoriales, cuyo astil está terminado por hojas generalmente palmadas: las flores están dispuestas en espadice, casi siempre ramoso y protegido por una espata polífila. Entre las especies de este género tenemos:

La *Corypha cerifera* ó *Copernicia cerifera*, indigena del Brasil, donde es conocida con el nombre vulgar de *Carnouba;* esta es una de las plantas mas útiles que se conocen: desde luego puede vivir en los terrenos mas secos, sin que la vegetacion parezca sufrir pues se mantiene siempre verde: sus raices gozan de propiedades análogas á la zarzaparrilla: su tallo contiene una gran cantidad de fibras, que lo hacen muy duro y susceptible de pulimento: y que contiene cierta cantidad de fécula: sus hojas además de que sirven para fa-

bricar sombreros, que son muy estimados, suministran una gran cantidad de cera, que se usa para fabricar velas.

El género *Lodoicea*, no comprende sino una sola especie que es la *Lodoicea Seichellarum*, llamada vulgarmente, *coco de las Maldivas*, *coco de mar*, ó *coco de Salomon*, árbol de talla muy desarrollada, cuyo tallo cilíndrico presenta de trecho en trecho cicatrices anulares, consecuencia de las hojas que han caido: y se halla terminado por un ramillete de 12 ó 20 hojas muy grandes que adquieren 3 ó 4 metros de longitud por 1 ó 2 de ancho de forma casi siempre oval y con los bordes profundamente hendidos. Las flores son dioicas: las flores masculinas están dispuestas en espadice, generalmente numerosas, tienen un periancio de seis divisiones dispuestas en dos séries: los estambres son numerosos y soldados por la base de sus filamentos: Las flores femeninas tambien dispuestas en espadice, tienen una espata en su base están provistas de un periancio de seis divisiones dispuestas en dos séries: el ovario es ovoide, con tres celdillas, terminado por un estigma trilobo. El fruto es una drupa muy grande que no contiene de ordinario sino una sola semilla, la que antes de llegar á su completa madurez, contiene en su interior una gran cantidad de un líquido lechoso de sabor agradable, pero que espuesto al aire se descompone y toma un gusto desagradable: Esta planta es indígena de las Islas Seichelles especialmente de la Isla de Praslin: generalmente las plantas se desarrollan en las inmediaciones del mar, y esto hace que sus frutos cayendo en el agua, sean trasportados por las olas á grandes distancias dando lugar su presencia á conjeturas mas ó menos aventuradas, como ya hemos tenido ocasion de indicar hablando de la Diseminacion.

El género *Micrococus*, comprende plantas indígenas de la América meridional especialmente de Chile, entre las que podemos citar el *Micrococus chilensis*, que el doctor Philippi, ha sacado del género *Jubaca*, en donde se la habia clasificado con el nombre específico de

spectabilis; esta es una palmera de formas elegantes, cuyas flores son hermafroditas y que produce unos frutos esféricos, conocidos con el nombre vulgar de *coquitos de Chile.*

COLQUICACEAS — (COLCHICACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbaceas de raiz fibrosa ó bulbosa: el tallo es simple ó ramificado: las hojas son alternas y envainadoras: las flores son terminales hermafroditas ó unisexuales estan provistas de un periancio de seis divisiones, de aspecto petaloideo: los estambres en número de seis opuestos á las divisiones del periancio: el ovario está formado por tres carpelos á veces libres otras mas ó menos soldados de modo que dan lugar á un ovario de tres celdillas cada una de las que contiene un gran número de óvulos: los estilos son en número de tres terminados por un estigma glanduloso: el fruto, generalmente es una capsula de tres celdillas que se separan y abren para dejar salir las semillas las que están provistas de un albumen carnoso con un embrion cilíndrico.

Esta familia comprende plantas dotadas de propiedades muy activas, debidas á los principios acres ó purgante-eméticos que contienen, por esta razon deben ser empleadas con prudencia.

Algunos autores dividen esta familia en dos tribus: 1ª Las *Colquicaceas*, que tienen las piezas de su periancio reunidas en un tubo bastante largo: 2ª *Veratrineas*, que tienen las piezas del periancio libres ó ligeramente soldadas por la base.

Entre los principales géneros citaremos:

El género *Colchicum*, comprende plantas herbaceas, cuyas flores son tubulosas; las que salen de un bulbo: las hojas, son estrechas lineares: el periancio de las flores presentan seis divisiones: los estambres en número de seis fijos en la garganta del periancio: las anteras son versátiles: el ovario trilocular, con tres estilos y tres estigmas: el fruto es una capsula trilocular, dehiscente: las semillas contienen un embrion muy pe-

queño. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Colchicum autumnale*, que es una pequeña planta provista de un tubérculo carnoso envuelto por algunas membranas de color bruno y que afecta la forma de un verdadero bulbo ó cebolla: de la parte superior de este falso bulbo salen las flores, que son grandes, de un color rosado provistos de un largo tubo, con los estambres salientes: las hojas que no aparecen sino mucho tiempo despues que las flores, son derechas brillantes y dispuestas en una especie de manojo en medio del que aparecen los frutos que son compuestos de tres carpelos, libres por su estremidad. Esta planta contiene en sus tubérculos y semillas un alcaloide, muy venenoso, de sabor amargo, al que se ha dado el nombre de *Colquicina*, y al que debe sus propiedades. Se emplea en medicina bajo diferentes formas, principalmente como diurético.

El *Colchicum variegatum*, es otra especie cuyos tubérculos son de un color blanco amarillento, cordiformes, tienen un sabor dulce y luego se hace acre. En otro tiempo se empleaba en medicina, como la especie precedente pero hoy está casi abandonado su uso.

El género *Veratrum*, comprende plantas vivaces, indígenas de las altas montañas de Europa y de América: las hojas son ovales: las flores de ordinario políga mas, por causa de aborto, están dispuestas en panoja; presentan un periancio con seis divisiones libres unas de otras: los estambres en número de seis, insertados en la base del periancio y con las anteras reniformes: el ovario es trilocular con un gran número de óvulos; terminado por tres estilos: el fruto es una capsula formada por tres carpelos, los que se separan mas ó menos y luego se abren para dejar salir el gran número de semillas que contienen.

Este género comprende varias especies, tales como:

El *Veratrum album*, que tiene su tallo derecho, con hojas grandes, sentadas, de forma oval y con pliegues longitudinales; las flores son polígamas de un color blanco verdoso y dispuestas en panojas terminales: la

raíz de esta planta presenta un gran número de raicillas cilíndricas de un color bruno. Esta planta nace en mucha abundancia en Suiza, donde se recojen sus raíces, que tienen un sabor acre y que constituyen un vómitivo y un purgante drastico, de los mas violentos.

El *Veratrum nigrum*, es otra especie que se distingue de la precedente, por sus flores, muy abiertas y de un color púrpura negruisco. Es indígena de Europa y goza casi de las misma propiedades que la especie precedente. Generalmente se la cultiva como planta de adorno.

El *Veratrum viride*, es una especie indígena de la América del Norte que tiene mucha semejanza con el *V. album*, con él que se la ha confundido, pero se distingue por sus flores mucho mas grades casi campaniformes, de un color verdoso. las divisiones del perianccio presentan una uñuela. Todas las partes de la planta tienen un sabor acre y caustico y un olor desagradable que se pierde por la desecacion. Esta planta, es empleada generalmente bajo la forma de tintura, como sedante, á causa de su accion sobre el aparato circulatorio, cuya frecuencia disminuye, de modo que se la usa mucho sobre todo en las fiebres.

El *Veratrum officinale*, es otra especie indígena de Méjico, donde se la conoce con el nombre vulgar de Cebadilla: tiene una raíz, de aspecto bulboso: sus hojas son estrechas, lineares y largas: las flores están dispuestas en espigas, son hermafroditas ó polígamas, y dan origen á pequeñas capsulas que se asemejan en cuanto á su disposicion con una espiga de *cebada*; en estas capsulas, están contenidas las semillas acres y estornutatorias que se conocen en farmácia con el nombre de Cebadilla. Estas semillas contienen un alcaloide de una estrema acritud que ha sido llamado *Veratrina*, y que empleado prudentemente es un remedio heroico, en algunas enfermedades como el reumatismo, pulmonia, etc.

COMELINACEAS.—(COMMELYNACEAE.)

Es una pequeña familia formada por plantas anuales ó vivaces: las hojas son alternas simples y envainadoras: la raíz es fibrosa ó formada por tubérculos carnosos: las flores, desnudas ó provistas de una espata tienen un perianclo de seis divisiones, tres exteriores generalmente de color verde, tres interiores, coloreadas y de aspecto petaloídeo: los estambres en número de seis, son libres é hipoginos: las anteras tienen sus dos celdillas alejadas una de otra, por el conectivo muy desarrollado: el ovario tiene tres celdillas con un pequeño número de óvulos y rematado por un estilo y estigma simples: el fruto es una cápsula de tres celdillas, que se abre por tres valvas: las semillas, están provistas de albúmen en él que se halla el embrion.

Esta familia comprende pocos géneros entre los que podemos citar como mas importantes.

El género *Commelyna*, comprende plantas vivaces, ramificadas: las hojas son ovales ó lanceoladas y envainadoras: las flores están dispuestas en panoja, generalmente son de un color azul, rara vez blancas: Las plantas de este género, son indigenas de la América tropical, de la India y de la Nueva Holanda: entre las principales especies tenemos.

La *Commelyna tuberosa*, que tiene la raíz muy desarrollada formando como un tubérculo, razon por la que en algunas partes como en la China se les emplea como alimento.

La *Commelyna médica*, ó *Aneilema médica*, cuyas raíces tambien tuberosas gozan de propiedades diureticas y se la emplea contra la toz, el asma, la pleuresia y las retenciones de orina'

El género *Tradescantia*, comprende plantas herbaceas que habitan la América tropical: las flores son terminales ó axilares, dispuestas en racimo ó en umbela y provistas á veces de un involucro en la base. Entre las principales especies de este género tenemos:

La *Tradescantia virgínica*, llamada vulgarmente efé.

mera de Virginia, es indígena de la América del Norte: es una planta de tallo derecho, casi simple, sus hojas son estrechas y lanceoladas, ribeteadas de pequeñas pestañas; las flores están dispuestas en umbela, son de un color azul violado.

La *Tradescantia discolor*, indígena de Méjico, tiene sus hojas oblongas y anchas en forma de goterá cuya cara inferior es de un color púrpura violado: por esto se la cultiva como planta de adorno.

La *Tradescantia diurética*, indígena del Brasil donde se emplea el tallo y las hojas principalmente contra las retenciones de orina.

El género *Cyanotis*. comprende plantas que ántes se consideraban en el género *Tradescantia:* son anuales ó perenes: las hojas son ovales lanceoladas: las flores están provistas de una espata que tiene más bien el aspecto de una bractea: entre las principales especies tenemos:

El *Cyanotis axillaris*, indígena del Asia en donde es empleada bajo la forma de decoccion, para combatir la timpanitis.

TILANDSIACEAS.—(TILLANDSIACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbaceas ó frutecentes, y tambien párasitas, de tallo algunas veces rastrera: las hojas son coriaceas y envainadoras: las flores están dispuestas en espigas ó en panojas y casi siempre acompañadas de bracteas que las cubren en su mayor parte: el perianeio se compoñe de seis piezas tres exteriores y tres interiores mas largas y petaloideas: los estambres en número de seis insertados en la base de las piezas interiores del periancio y reunidos como en un tubo: el estilo es simple rematado por tres estigmas: el fruto es una cápsula membranosa de tres seldillas polispermas y que se abre por tres valvas Las cemillas contienen un embrion pequeño, situado en la base del albúmen que es harinoso. Entre los géneros principales de esta familia tenemos.

El género *Tillandsia*, que es el tipo de la familia y cuyos caracteres son los mismos casi que acabamos de indicar: comprende muchas especies indígenas de la América, entre las que se puede indicar.

La *Tillandsia purpurea*, que vive en los cerros de las inmediaciones de Lima, donde es conocido con el nombre vulgar de *Cardo de Lomas*. Esta especie tiene sus flores de un color rojo dispuesto en panojas formadas por la reunion de muchas espigas dísticas: las hojas están cubiertas por muchas escamitas de un color blanco, lo que les da un aspecto canoso.

La *Tillandsia maculata* es otra especie que puede conocerse á primera vista, por sus hojas que tienen una multitud de manchas rojizas.

La *Tillandsia usneoides*, es otra especie de dimenciones pequeñas, cuyas hojas son estrechas y filiformes, cubiertas de escamas blanquiscas. Esta *Tillandsia* se desarrolla parásita sobre los árboles frutales de la sierra, donde es conocida con los nombres vulgares de *Salvage* ó de *Huachuasso*: se emplea esta planta sea para hacer almohadas y colchones ó para envolver objetos frágiles y frutas para trasportarlas de un lugar á otro:

La *Tillandsia amoena*, es otra especie de un porte muy elegante, que tiene sus bracteas de un color púrpura, las espigas de sus flores de un color verde, y las tres divisiones inferiores del periancio de un color azul, en la extremidad. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

LILIACEAS.—(LILLIACEAE)

La familia de las Liliaceas, comprende plantas de raíz fibrosa ó bulbosa: la mayor parte herbaceas, muy rara vez arborecentes: las hojas de ordinario radicales, son planas ó cilíndricas y huecas ó bien carnosas. Las flores, solitarias ó terminales, ó dispuestas en espigas simples ó en racimos: tienen un periancio de seis divisiones coloreadas petaloídeas, dispuestas en dos séries: los estambres en número de seis insertados

sobre el receptáculo ó en la parte interna de las divisiones interiores del periancio: el ovario presenta tres celdillas, que contiene un número variable de óvulos: el estigma es simple y terminado por un estigma trilobo: el fruto es una cápsula de tres celdillas que se abre por tres valvas. Las semillas están cubiertas por un tegumento bien, negro y crustaceo ó simplemente membranoso: están provistas de un albúmen carnoso que encierra un embrion cilindrico.

La familia de las Liliaceas comprende un gran número de plantas, de modo que para facilitar su estudio se ha subdividido, en las cuatro tribus siguientes:

1ª *Tulipeas*; raíz bulbosa, sépalos distintos ó ápenas soldados por su base: tegumento de las semillas membranoso y pálido.

2ª *Hemerocalideas*: raíz fibrosa: sépalos soldados en tubo: tegumento de las semillas membranoso y pálido.

3ª *Scilleas*: raíz bulbosa: sépalos libres ó soldados: tegumento de las semillas negro ó crustáceo.

4ª *Aloineas*: plantas generalmente grasas y carnosas, algunas veces arborecentes: sépalos ordinariamente reunidos en tubo.

Entre los géneros principales de la primera tribu, tenemos:

El género *Tulipa*, que comprende plantas herbaceas de raíz bulbosa: las hojas radicales, oblongas ó lanceoladas: el periancio tiene una forma campanulada. Este género comprende varias especies entre las que la mas notable es: el *Tulipa gesneriana* ó *Tulipan de los Jardines*, que tiene sus hojas ovales lanceoladas y sus flores grandes, derechas, con las piezas del periancio obovadas y obtusas. Esta especie por medio del cultivo ha dado origen á un sin número de variedades que hoy todavia son muy estimadas.

El género *Lilium*, que ha dado el nombre á la familia, comprende plantas tambien bulbosas, cuyo tallo simple sostiene en su estremidad una ó muchas flores notables tanto por sus dimensiones como por la vivacidad de los colores de su periancio él que se presenta un

poco estrecho en la base: la mayor parte de las plantas de este género se cultivan como plantas de adorno: entre las principales especies tenemos:

El *Lilium candidum* ó *azucena blanca*, que es la especie mas comun y la mas esparcida, es indígena de Oriente: tiene una talla casi de un metro: sus hojas son lanceoladas ú ovales-lanceoladas y van disminuyendo de la base hácia la estremidad: las flores que todos conocemos tienen un periancio de un color blanco mas ó menos puro y de forma campanulada. Esta especie por medio del cultivo ha dado origen á algunas variedades, entre las que se hace notable una que tiene su periancio rayado esteriormente de rojo, por lo que se le llama *ensangrentado*.

El *Lilium martagon* ó *azucena amarilla*, crece espontáneamente en Europa: sus hojas son verticiladas, ovales-lanceoladas: sus flores forman un racimo, tienen su periancio esteriormente con pequeños puntos de un color púrpura. Se cultiva tambien como planta de adorno y se han obtenido algunas variedades,

El *Lilium tigrinum* ó *azucena atigrada*, es indígena del Asia especialmente de la China y del Japon: su tallo tiene un metro poco mas ó menos de altura, de color violáceo y provisto de pelos: las hojas son estrechas, lanceoladas y en su axila tiene algunas bulbillos: las flores son grandes dispuestas en un racimo: su periancio tiene un color rojo de minio, con manchas interiores negras y púrpura oscuro. Esta especie tambien se cultiva como planta de adorno.

El *Lilium giganteum*, es otra especie de tallo muy elevado, sus hojas son grandes de forma oval: sus flores son grandes, de dos decímetros de longitud, tienen un periancio de un color blanco, manchado de verde al esterior y de rojizo al interior, y despide un olor muy agradable; es muy estimada como planta de adorno.

El *Lilium auratum*, es otra especie indígena del Japon y conocida solamente desde el año 1861: su tallo puede llegar á la altura de metro y medio ó dos metros: las flores son bastante grandes; tienen un periancio de forma regular, de un color nacarado mas ó me-

nos puro y cada una de las piezas presenta en su parte media una ancha faja de un color amarillo dorado: algunas veces esta faja presenta una série de pequeños puntos de un color bruno, que produce muy buen efecto. Estas flores exhalan un olor muy agradable, semejante al azahar y se les ha atribuido en estos últimos tiempos la propiedad de alejar ciertos insectos, como las moscas, por ejemplo.

El género *Phormium*, comprende plantas indígenas de la Nueva Zelandia, provistas de un periancio tubuloso formado de seis piezas dispuestas en dos séries, de las que las tres interiores son mas largas: seis estambres insertados en el fondo del tubo del periancio: el ovario trilocular con muchos óvulos, terminado por un estilo trigono y un estigma simple. La única especie de este género es:

El *Phormium tenax*, conocida con el nombre vulgar de *Lino de la Nueva Zelandia*, es una planta de talla bastante desarrollada, cuyas raíces son tuberosas: sus hojas muy numerosas, radicales y disticas, tienen á veces uno ó dos metros de longitud, muy resistentes, de un color verde brillante en la parte superior, blanquiscas y estriadas de rojo en la inferior: las flores bastantes desarrolladas son de un colór amarillo. Es una planta muy importante por que sus hojas suministran unas fibras muy resistentes y tenaces al mismo tiempo que finas y brillantes, que sirven en el pais para fabricar tegidos muy estimados y tambien redes, sogas, y varios otros objetos.

El género *Fritilaria*, comprende plantas herbaceas de bulbo bastante desarrollado casi sólido; las hojas son alternas casi verticiladas: las flores nacen en las axilas de las hojas y ademas en la base de cada una de las seis piezas que forman el periancio hay una fosita glandulosa en la que se segrega el nectar: Entre las especies de este género tenemos:

La *Fritilaria imperialis*, llamada vulgarmente *Corona imperial*, que tiene sus flores de un color rojo de azafran, de forma campanulada y que forman en la parte superior del tallo un vertícilo ó corona. Esta

planta se cultiva como de adorno; sin embargo de que sus bulbos contienen un jugo acre que tiene segun los esperimentos de Orfila mucha analogia con la Cicuta.

Entre los géneros de la 2ª tribu ó sea de las Hemerocalideas tenemos:

El género *Hemerocallis*, comprende plantas provistas de un periancio, bastante desarrollado y con colores bastante vivos, formado de seis piezas, soldadas inferiormente constituyendo un tubo corto en cuya abertura se encuentran implantados los estambres en número de seis: el ovario es libre, trilocular y con muchos óvulos: el estilo es filiforme y terminado por un estigma trilobo: el fruto es una capsula trilocular que contiene pocas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Hemerocallis coerulea*, que tiene sus hojas numerosas y ovales: sus flores están dispuestas en racimos, son de un color azul y provistas de bracteas semimembranosas. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

El género *Agapanthus*, comprende plantas que tienen su periancio tubuloso é infundibuliforme, coloreado con seis piezas casi iguales: los estambres son en número de seis. Entre las especies de este género tenemos:

El *Agapanthus umbellatus*, indígena del Cabo de Buena Esperanza: tiene sus flores muy numerosas de un hermoso color azul y dispuestas en umbela, de donde le viene el nombre específico. Se la cultiva en todos los Jardines como planta de adorno.

El género *Polianthes*, comprende una sola especie, que se cultiva entre nosotros con el nombre vulgar de *Margarita* (Polianthes tuberosa); esta es una planta herbacea, provista de un bulbo sólido: sus hojas son lineares, alargadas é inferiores: las flores están dispuestas en racimos tienen un periancio formado de seis piezas, soldadas, formando una especie de embudo, con un tubo muy largo y arqueado: el limbo presenta seis divisiones iguales: los estambres son en número de seis.

insertados en la garganta del periancio. Las flores de esta planta tienen un color blanco muy puro y despiden un olor muy agradable: se la cultiva como planta de adorno, habiendose obtenido algunas variedades, especialmente una en la que las flores son dobles ó rellenas.

Entre los géneros pertenecientes á la 3.ª tribu, ó sea la de las *Scilleas*, tenemos:

El género *Allium*; comprende plantas provistas de una raiz bulbosa: sus hojas son planas ó cilíndricas: las flores dispuestas en umbela simple, y provistas de espatas: tienen un periancio formado por seis piezas iguales: los estambres en número de seis é insertados en la base de las divisiones del periancio: el fruto es una capsula de tres celdillas que se abre por tres valvas y contiene cierto número de semillas angulosas y de color negro. Este género comprende varias especies entre las que tenemos:

El *Allium sativum*, llamado vulgarmente *ajo*, planta cuyos bulbos son compuestos y sólidos: generalmente se le emplea como condimento, pero contiene en sus bulbos un jugo acre de un olor fuerte é irritante que le dá propiedades antielmínticas. Sirve para la preparacion de algunos remedios, entre otros el llamado *Vinagre de los cuatro ladrones*.

El *Allium cepa*, llamado vulgarmente *Cebolla*, tiene sus bulbos bastante desarrollados membranosos: sus hojas son cilíndricas: generalmente se hace uso de ella como condimento y por medio del cultivo ha dado orígen á un gran número de variedades.

El *Allium roseum*, es otra especie indígena de Europa y que se ha introducido en América, donde se la conoce con el nombre vulgar de *Lágrimas de la Vírgen*, y que á causa de su excesiva multiplicacion es hoy una planta incómoda en los jardines.

El género *Scilla*, comprende plantas bulbosas, cuyas flores están dispuestas en racimos: estas flores tienen un periancio blanco ó azul, compuesto de seis divisiones profundas y dispuestas en la parte superior afectando una forma rotacea: los estambres son en núme-

ro de seis insertados en la base del periancio: el ovario es trilocular, con muchos ovulos, terminado por un estilo delgado que sostiene un estigma óbtuso: el fruto es una cápsula de tres celdillas con un pequeño número de semillas globosas y cuyo tegumento es crustáceo: Entre las especies de este género tenemos:

La *Scilla marítima*, ó *Urginea Scilla*, llamada vulgarmente *Cebolla albarrana*, es una planta que crece en las regiones meridionales de Europa y en las costas arenosas del Mediterráneo, su bulbo es muy voluminoso, de un color blanquizco ó rojizo: las hojas son grandes, anchas: sus flores dispuestas en racimo, son de un color blanco. Esta especie se cultiva no solo como planta de adorno por la hermosura de sus flores sino tambien como planta medicinal, pues sus bulbos contienen el principio llamado *Scillitina*, que le dá propiedades diuréticas y tambien espectorantes. Generalmente se le usa en polvo, en tintura ó tambien en jarabe.

La *Scilla peruviana*, es otra especie que se cultiva como planta de adorno: el bulbo es bastante voluminoso y de él nacen las hojas que son grandes, anchas y provistas de pelos cortos y numerosos sobre el márgen: las flores muy numerosas están dispuestas en un gran racimo, tienen un periancio de seis divisiones dispuestas en forma de estrella. Esta especie se dice que es indígena del Perú, pero al menos se halla tambien en las regiones meridionales de Europa y en el norte de Africa.

El género *Hyacinthus*, comprende plantas herbáceas provistas de una raiz bulbosa: sus flores dispuestas en racimo tienen un periancio, de forma campanulada ó infundibuliforme, con seis divisiones en el márgen: los estambres en número de seis, insertados sobre el tubo del periancio: ovario trilocular, con un pequeño número de ovulos, terminado por un estilo corto, con un estigma obtuso: el fruto es una capsula de tres celdillas, que se abren por dehiscencia loculicida y contiene cada una dos semillas casi globosas, cuyo tegu-

mento es negro y crustáceo. Entre las especies de este género tenemos:

El *Hyacinthus orientalis*, como su nombre lo indica es indígena de Oriente: tiene sus hojas estrechas y obtusas: sus flores poco numerosas forman un racimo: su periancio tiene la forma de embudo, un poco hinchado en la base. Esta planta que goza de mucha estimacion como de adorno ha dado orígen á un gran número de variedades, entre las que hay algunas de flores dobles.

El género *Ornithogalum*, comprende plantas bulbosas sus flores están dispuestas en racimos, acompañadas de bracteas membranosas: tienen un periancio compuesto de seis piezas, coloreadas: los estambres en número de seis, hipoginos: el ovario trilocular con numerosos óvulos, dispuestos en dos séries: el fruto es una cápsula membranosa de tres celdillas, con un pequeño número de semillas, cuyo tegumento es negro y crustáceo.

Entre las especies de este género citaremos:

El *Ornithogalum umbellatum*, indígena de los campos de Europa cuyas flores están dispuestas en un racimo y tienen un periancio de un color blanco, ligeramente verdoso sobre la cara esterna.

El *Ornithogalum thyrsoides*. notable porque desarrolla una gran cantidad de bulbillos: esta especie se cultiva como de adorno.

Entre los géneros pertenecientes á la 4.ª tribu, ó sea la de las *Aloineas*, podemos citar:

El género *Aloë*, que comprende plantas que varían en su talla, provistas de hojas carnosas, planas ó angulosas frecuentemente dentadas ó espinosas sobre los bordes: las flores casi siempre muy desarrolladas, están dispuestas en racimos ó en espigas, terminales ó axilares: estas flores tienen un periancio petaloide, regular ó irregular, tubuloso ó cilíndrico, con seis divisiones en su limbo: los estambres en número de seis hipóginos, con anteras biloculares: el ovario es trilocular, con óvulos numerosos: el estilo es alargado y

terminado por un estigma tripartido: el fruto es una cápsula trilocular, que contiene semillas, cuya cubierta es membranosa y alada sobre los bordes: el embrion está cubierto por el albumen.

La mayor parte de las plantas pertenecientes á este género son indígenas del Africa: Entre las principales especies podemos citar:

El *Aloe soccotrina*, es una planta de hojas carnosas y radicales, un poco oblongas, ligeramente manchadas y con sus bordes espinosos: las flores están dispuestas en espiga, tienen un periancio tubuloso de color rojo ligeramente verdoso hácia el márgen: esta especie se encuentra especialmente en la Isla de Socotora, y es notable porque suministra una materia resinosa, muy amarga y de propiedades purgantes, que se conoce en Farmácia con el nombre de *Acibar*.

El *Aloe spicata*, es otra especie cuyas hojas son planas en forma de espada, dentadas y sin espinas ni manchas: las flores tienen un periancio de color rojo, de forma campanulada y están dispuestas en espigas.

El *Aloe linguaeformis*, tiene sus hojas dísticas, obtusas, en forma de lengua, sin espinas, ligeramente dentadas, manchadas y con especies de verrugas: las flores están dispuestas en espigas, tienen un periancio de forma cilíndrica y de color rojo.

El *Aloe arborescens*, es otra especie tambien indígena del Africa, que como su nombre específico lo indica, adquiere una talla arborescente; sus hojas son oblongas, dentadas sobre el márgen.

Todas estas especies y algunas otras, como el *Aloe sinuata*, el *A. verrucosa*, el *A. barbadensis &.*, contienen lo mismo que el *A. soccotrina*, la sustancia llamada *Acibar*, la que se obtiene cortando las hojas las que se suspenden y luego se recoje el jugo amarillo que destilan, el que condensándose, adquiere el aspecto resinoso que generalmente tiene en el comercio y un color oscuro. Tambien se puede obtener el jugo por medio de la presion, pero la resina en este caso hay necesidad de purificarla.

Las plantas del género Aloe, son conocidas entre nosotros con el nombre vulgar de *Savila*, y son el objeto de algunas preocupaciones entre la clase baja.

El género *Yuca*, comprende plantas que àlgunas veces adquieren una talla arborescente, otras veces el tallo es poco desarrollado y subterráneo: las hojas son rígidas, un tanto carnosas, estrechas y lanceoladas: á veces tienen su borde liso, otras con pequeños dientes: la estremidad casi siempre terminada por una punta á manera de espina: Las flores están dispuestas en una panoja terminal: están provistas de un periancio de forma campanulada, compuesto de seis hojuelas, dispuestas en dos séries y soldadas por su base: los estambres son seis, insertados en la base del periancio: el ovario tiene tres celdillas con numerosos óvulos y terminado por tres estigmas sexiles: el fruto es una cápsula oblonga de tres celdillas, que se abre por tres valvas.

La mayor parte de las plantas de este género se cultivan como plantas de adorno, por la elegancia de sus flores y la regularidad de su follage. Entre las principales especies citaremos:

La *Yucca acaulis*, indígena del interior del Perú, y que como su nombre lo indica, carece casi de tallo, asemejándose mucho en su aspecto á la planta conocida con el nombre de *Maguey*, de la que se distingue con facilidad por sus caractéres generales.

La *Yucca aloefolia*, es otra especie indígena de la América del Norte, cuyo tallo adquiere una altura de 3 ó 4 metros: sus hojas son consistentes, muy numerosas, terminadas en la estremidad por una punta rígida: las flores dispuestas en panoja, tienen su periancio de un color blanco con una mancha de color violado en el fondo: esta especie presenta algunas variedades caracterizadas por sus hojas rayadas de rojo y de amarillo.

La *Yucca gloriosa*, tambien indígena de la América del norte; tiene un tallo bastante elevado: sus hojas son largas, lanceoladas y rígidas en la estremidad: las flores dispuestas en panoja, tienen su periancio de un

color blanco y son pendientes. Esta especie tambien se encuentra en la América meridional y por medio del cultivo ha dado origen á algunas variedades que son muy estimadas.

La *Yucca filamentosa*, indígena de Virginia y de la Carolina, cuyo tallo es muy corto: sus hojas son anchas ovales, y de sus bordes nacen una multitud de filamentos blancos: las flores dispuestas en panoja son de un color blanco verdoso y mas grandes que las de las especies precedentes.

La *Yucca flexilis*, ó *Yucca pendula*, tambien indígena de la América del norte, las hojas son grandes, anchas estriadas longitudinalmente y pendientes las flores están dispuestas en panojas, tienen un periancio de color blanco bastante puro.

ASPARAGACEAS—(ASPARAGACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbáceas, frutescentes y tambien arborescentes, de raiz fibrosa: hojas alternas, opuestas ó verticiladas, algunas veces muy pequeñas de modo que afectan la forma de escamas: Las flores son hermafroditas ó unisexuales: tienen un periancio coloreado y petaloide, con seis ú ocho divisiones mas ó menos profundas: los estambres en número igual á las divisiones del periancio en cuya base se hallan insertados: el ovario es libre con tres celdillas generalmente, rara vez presenta una sola, con uno ó muchos óvulos: el estilo es simple y terminado por un estigma trilobo, ó bien se presentan tres estilos, terminado cada uno por un estigma. El fruto es una baya globosa, ó bien una cápsula trilocular, algunas veces con una sola celdilla y una sola semilla. Las semillas están provistas de un albumen carnoso ó corneo. con un embrion cilíndrico algunas veces muy pequeño, situado en una cavidad que presenta el albumen.

Algunos autores consideran las plantas de esta familia entre las Liliaceas, de las que se distinguen por sus frutos que son carnosos, y cuando son cápsulas porque contienen muy pocos óvulos.

Las plantas de la familia de las Asparagaceas han sido divididas en tres tribus:

1.ª *Asparagíneas*, que tienen el estigma simple ó trilobo;

2.ª *Parideas*, que tiene tres ó cuatro estigmas: libres:

3.ª *Roxburghiaceas*, que tienen su pericarpio unilocular, bivalva ó indehiscente.

Entre los géneros de la 1.ª tribu tenemos:

El género *Asparagus*, comprende plantas vivaces; las hojas son generalmente pequeñas y sedosas, rara vez membranosas: sus flores tienen un periancio tubuloso ó campaniforme, formado de seis piezas: los estambres en número de seis, insertados sobre la cara interna de las piezas del periancio: el ovario de forma globulosa, con tres celdillas con dos óvulos cada una; un estigma simple, terminado por un estigma trilobo: el fruto es generalmente una baya, que contiene tres, dos ó una sola semilla: las semillas casi siempre esféricas, tienen un embrion cilíndrico, situado en el interior de un albuúmen duro y casi córneo. Este género contiene entre otras especies:

El *Asparagus officinalis*, llamado *Esparaguera*, que es una planta provista de un tallo subterráneo ó rizoma, del que salen tallos herbáceos, que se ramifican y que tienen hojas pequeñas y capilares: las flores son pequeñas de color blanco, de forma campanulada y los frutos son unas bayas de un hermoso color rojo. Los brotes apenas salidos del terreno son conocidos con el nombre de Espárragos y desde los tiempos mas remotos se emplean como un alimento delicado: los Espárragos son diuréticos y de fácil digestion y tienen la propiedad de comunicar á la orina un olor fétido y desagradable: además se les atribuye la propiedad de calmar las palpitaciones y los movimientos convulsivos del corazon.

El género *Dracaena*, comprende plantas todas arborecentes: su asíil es simple rara vez ramificado: las flores están dispuestas en racimos terminales, en general poco desarrolladas y algunas veces con colores vivos:

tienen un periancio tubuloso en la base, formado por seis piezas: los estambres en número de seis, están insertados en la base de la porcion libre de las piezas del periancio: el ovario es libre, con tres celdillas, cada una de las que contiene un solo óvulo: el estilo es simple y terminado por un estigma gruso, con tres lóbulos redondeados y obtusos. El fruto es una baya que contiene de una á tres semillas, Este género contiene varias especies entre las que podemos citar:

La *Dracaena draco*, es indígena de la India y es notable por su duracion y por el grosor que puede adquirir su astil, así en la Isla de Tenerife en las Canarias existe un individuo de esta esta especie, cuyo astil, de una altura de setenta y mas pies, apenas puede ser abrazado por diez hombres que se tengan por las manos. Esta especie resuda de su corteza una materia resinosa de color rojo, análoga, á la que produce el *Calamus draco*, y que como esta última es conocida con el nombre de *Sangre de drago* y se emplea en medicina como astringente.

Muchas otras plantas de este género, se cultivan como plantas de adorno; tales como la *Dracaena terminalis* que tiene sus hojas de un color púrpura subido: la *Dracaena brasiliensis*, de hojas generalmente desarrolladas: la *Dracaena fragans*, cuyas flores de un color blanco, despiden un olor muy agradable: la *Dracaena reflexa*, que tiene sus hojas pendientes, etc.

El género *Smilax*, comprende plantas de tallo sarmostoso y provisto de aguijones: las raíces de ordinario simples son muy largas, flexibles: las hojas son alternas pecioladas, con tres, cinco, ó siete nervaduras longitudinales, de las que nacen otras secundarias que se anastomosan formando una especie de red: estas hojas están acompañadas de zarcillos, colocados en la base: las flores son unisexuales y varia su inflorescencia, así á veces están dispuestas en racimo, corimbo ó umbela: tienen un periancio coloreado formado de seis piezas dispuestas en dos séries, las esteriores generalmente mas largas: los estambres en número de seis é insertados en la base de las hojuelas del periancio: ova-

rio con tres celdillas, con un solo óvulo cada una: estilo simple, terminado por tres estigmas: el fruto es una baya que contiene una ó tres semillas.

Este género es importante, por que comprende las plantas que suministran las raíces tan empleadas en la medicina con el nombre *Zarzaparrilla*. Entre las principales especies tenemos:

El *Smilax zarzaparrilla*, es un arbusto sarmentoso cuyo tallo, presenta aguijones encorvados: las hojas son alternas pecioladas, de forma oval, un tanto acorazonadas, con 3 ó 5 nervaduras longitudinales y ademas tienen en su base dos zarcillos: las flores son díoicas dispuestas en umbela y de un color blanco verdoso: las masculinas tienen un periancio cuyas piezas están ligeramente soldadas por la base; los estambres en número de seis: las flores femeninas tienen un ovario ovoide, terminado por un estilo corto, con tres estigmas: el fruto es una baya esférica de color violado y que contiene de una á tres semillas. La raíz de esta planta que es la parte usada es larga del grosor de una pluma, flexible: y difícil de romperse está compuesta por un gran número de fibras simples muy largas y ciíndricas: estas raíces contienen un principio que es la *Zarzaparrillina*, que es la que les dá las propiedades diureticas y sudoríficas que las hace tan estimadas en el tratamiento de ciertas áfecciones.

El *Smilax officinalis*, es otra especie indígena de la América meridional, especialmente de la region del Amazonas, tiene un tallo trepador, con aguijones, los ramos que produce son inermes: las hojas son ovales, coriaceas, con 5 ó 7 nervaduras longitudinales. Esta especie goza de las mismas propiedade que la precedente.

Hay varias otras especies, tales como el *Sm. medica*, el *Sm. syphilitica*, el *Sm. oblicuata*, el *Sm. macrophylla*, que se esportan y se usan en medicina, por gozar de las mismas propiedades terapéuticas:

Hay otra especie indígena de la China y del Japon:

El *Smilax china*, que ha gozado en otro tiempo de mucha reputacion en el tratamiento de la sifilis y de

la gota, á causa de sus propiedades sudoríficas, pero en el dia está casi abandonado su uso.

El género *Ruscus*, comprende plantas indígenas de las regiones meridionales de Europa, siempre verdes; sus ramas, son de dos clases, unas cilíndricas, las otras aplanadas, foliaceas, alternas y agudas; presentan sobre una de sus caras una pequeña escama en la axila de la que nacen una ó dos flores: estas generalmente son dioicas; los estambres generalmente en número de seis, algunas veces tres, reunidos por sus filamentos: el fruto es una baya de color rojo que no tiene sino una semilla. Este género comprende entre otras especies:

El *Ruscus aculeatus*, que está provisto de un rizoma blanquisco, nudoso, con un gran número de raíces blancas y leñosos, colocadas en la parte inferior. Estas raíces tienen un olor análogo á la trimentina y un sabor dulce y amargo; se las emplea como diurectico: sus semillas tostadas se han propuesto en reemplazo del café.

Entre los géneros de la 2ª tribu ó sea de las *Parideas*, citaremos:

El género *Paris*, que comprende plantas vivaces, de tallo simple, con hojas sentadas, ó casi senta las de forma ovalada elíptica y agrupadas en verticilo: las flores son terminales solitarias. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Paris cuadrifolia*, indígena de Francia, cuyo tallo sostiene cuatro y á veces cinco hojas verticiladas. En otro tiempo esta planta era muy empleada como antídoto de ciertos venenos acres: hoy casi está abandonado su uso.

Entre los generos de la 3ª tribu ó sea la de las *Roxburghiaceas*, podemos citar:

El género *Lapageria*, que comprende una especie indígena del Perú la *Lapageria rosea*, llamada vulgargarmente *Copiguc*; su raíz es empleada como sudorífico y sus frutos se emplean como alimento.

SESTA CLASE.

MONOCOTILEDONES CUYAS SEMILLAS ESTÁN PROVISTAS DE ALBUMEN Y OVARIO ADHERENTE.

DIOSCOREACEAS—(DIOSCOREACEAE.)

La familia de las Dioscoreaceas, comprende plantas sarmentosas y trepadoras, de raíz casi siempre tuberosa y carnosa: las hojas son alternas, algunas veces opuestas y con nervaduras ramificadas, como en las plantas del género *Smilax*; las flores son hermafroditas ó tambien unisexuales: tienen un periancio formado de seis piezas soldadas: los estambres en número de seis son libres muy rara vez monadelfos: el ovario es inferior ó adherente al periancio, con tres celdillas y un número variable de óvulos: el fruto es una capsula delgada y comprimida ó una baya globosa, cuyas semillas contienen un embrion muy pequeño, situado en el interior de un albumen casi córneo.

Entre los pricipales géneros de esta familia, tenemos.

El género *Dioscorea*, comprende plantas herbaceas, vivaces ó frutescentes, de tallo voluble: provistas de un rizoma algunas veces muy voluminoso, de naturaleza leñosa, pero de ordinario tuberoso, de modo que proporciona una sustancia alimenticia muy estimada; las hojas de ordinario son de forma acorazonada, con nervaduras muy manifiestas. Las flores poco desarrolladas, están dispuestas en espigas ó en racimos axilares, son dioicas y tienen un periancio tubuloso soldado con el ovario, con seis divisiones en el limbo y de un color verdoso: los estambres en número de seis insertados sobre el periancio: el ovario adherente con tres celdillas, con dos óvulos cada una; tres estilos terminados por su respectivo estigma que es poco aparente. El fruto es una cápsula triangular con tres celdillas. Entre las principales especies de este género tenemos.

La *Dioscorea alata*, indígena de las Indias del mar del sur y de la América tropical, conocida con el nombre vulgar de *Ñame* ó *Igname*, es una especie que se cultiva, por su rizoma que adquiere un volúmen bastante grande, llegando algunas veces hasta un metro de largo con un peso de quince ó veinte kilógramos, es de un color negrusco al exterior, blanco ó rojizo al interior; su forma varía, á veces es sinuoso, otas lobulado y como digitado. De este rizoma nacen muchos tallos trepadores, cuadrangulares y alados, con hojas opuestas, cordiformes y con siete nervaduras. Las flores son pequeñas dispuestas en racimos axilares. Esta planta se cultiva, por su rizoma que constituye un alimento sano, de un sabor dulce, un tanto ácre, cuando está crudo, pero que se pierde por la coccion. Se emplea bajo diferentes formas.

La *Dioscorea eburnea*, es otra especie que se cultiva en la Cochinchina, donde se emplean sus rizomas que son de un color blanco mas ó menos puro, como alimento.

Hay otras especies, como la *D. japonica*, la *D. batatas*, la *D. sativa* etc. cuyos rizomas son empleados como alimento.

El género *Tamnus* ó *Tamus*, comprende plantas volubles indígenas de Asia y de Europa, de raíz tuberosa, con hojas acorazonadas, las flores dioicas, dispuestas en racimos axilares, con seis estambres, ovario unilocular. Entre las especies de este género tenemos. El *Tamnus comunis*, de talla muy desarrollada con hojas brillantes, con dos glándulas en la base del peciolo, las flores son pequeñas verdosas y los frutos son unas bayas de color rojo. El rizoma contiene una gran cantidad de fécula mezclada con un principio ácre y amargo, él que se separa por el lavado.

El *Tamnus elephantipes*, es otra especie cuyo tallo es muy desarrollado en la base, de aspecto deforme, un poco cónico: de la parte superior nacen los tallos delgados, alargados y con hojas acorazonadas. Se cultiva esta planta por su forma especial.

AMARILIDACEAS.—(AMARYLLIDACEAE.)

La familia de las Amarilidaceas comprende plantas de raíz bulbosa o fibrosa, de hojas radicales; flores generalmente muy grandes, solitarias ó dispuestas en umbela simple: tienen un periancio tubuloso, con seis divisiones iguales ó desiguales sobre el limbo: los estambres en número de seis: el ovario es inferior ó adherente á la base del periancio, tiene tres celdillas, cada una con muchos óvulos: el estilo es simple y el estigma trilobo: el fruto es una cápsula de tres celdillas, que se abre por tres valvas: algunas veces es una baya: las semillas tienen un embrion cilíndrico situado en un albúmen carnoso.

Entre los principales géneros de esta familia, tenemos:

El género *Amaryllis*, comprende plantas indígenas de la América meridional y tambien del Africa: provistas de una raíz bulbosa: sus flores están provistas de una espata, tienen un periancio de seis divisiones un tanto desiguales, dispuestas en dos séries y soldadas de modo que forman un periancio tubuloso ó mas bien infundibuliforme: los estambres son en número de seis, adheridos al tubo del periancio, con sus filamentos libres: el ovario es inferior ó sea adherente al tubo del periancio, con tres celdillas con un gran número de óvulos cada una: el estilo es simple cilíndrico, terminado por un estigma trilobo. El fruto es una cápsula de tres celdillas que se abre por tres valvas y contiene un número variable de semillas globosas ó comprimidas. Entre las principales especies de este género citaremos:

El *Amaryllis formosissima*, conocido en Lima con el nombre vulgar de *Flor de Lis*, es una especie indígena de la América meridional y que se cultiva como planta de adorno por sus hermosas flores de color rojo bastante vivo y la forma de su periancio que aparece como dividido en dos lábios.

El *Amaryllis regina*, cuyo periancio es de un color rojo punzó: el *Amaryllis rosea*, que tiene su periancio infundibuliforme: el *Amaryllis vitata*, tambien con sus periancios en forma de embudo y sus flores manchadas, se cultivan como plantas de adorno en nuestros jardines.

El *Amaryllis aurea*, es otra especie que nace espontáneamente en todos los campos de las inmediaciones de Lima, donde es conocida con el nombre vulgar de *Amancay de antibo* y tienen sus periancios de un color amarillo bastante vivo.

El género *Crinum*, comprende plantas provistas de un bulbo bastante desarrollado, del que nacen las hojas que son lanceoladas, gruesas, reticuladas: las flores están dispuestas en umbela y de un color variable, blancas, violaceas ó rayadas de púrpura: el periancio tiene seis divisiones en la parte superior, tubulosa en la inferior: los estambres en número de seis insertados en la estremidad del tubo del periancio, los filamento filiformes y las anteras estrechas y versátiles: el ovario es adherente ó inferior con tres celdillas, con muchos óvulos; el estilo es delgado y el estigma ligeramente trilobo. El fruto es una cápsula membranosa trilocular, algunas veces uni ó bilocular por aborto: las semillas poco numerosas y pequeñas. Las especies de este género se cultivan como plantas de adorno por la elegancia de su porte y la hermosura de sus flores que generalmente son conocidas con el nombre vulgar de *Flor de pila*: entre los principales tenemos:

El *Crinum amabile*, el *Crinum giganteum* el *C. latifolium*, todas cultivadas como de adorno en nuestros jardines.

El género *Narcissus*, comprende plantas provistas de un bulbo tunicado, cuyas flores tienen un periancio coloreado, tubuloso y casi cilíndrico en la parte inferior y cuyo limbo presenta seis divisiones iguales mas ó menos dilatadas; los estambres son en número de seis inclusos é insertados en la parte superior del tubo del periancio: además hay algunos estambres estériles que forman una corona situada en la garganta del perian-

cio: el ovario es adherente ó inferior, trilocular y con muchos óvulos: el fruto es una cápsula trilocular que contiene un número variable de semillas, con un tegumento negro y rugoso. La mayor parte de las especies de este género se cultivan como plantas de adorno: Entre las principales citaremos.

El *Narcisus tazetta, ó Narciso comun*, es una especie cultivada en todos los jardines, tiene sus hojas planas anchas obtusas hácia la estremidad: sus flores en número de 4 á 10 son de un color amarillo pálido, con la corona de un amarillo muy vivo: las divisiones del periancio son lanceoladas y mas cortas que el tubo. Esta especie es muy olorosa y por medio del cultivo ha dado origen á algunas variedades, cuyas flores son mas grandes y á veces dobles ó rellenas.

El *Narcissus poeticus*, es otra especie de hojas casi planas; las flores solitarias, tienen un periancio de color blanco muy olorosas: con divisiones ovales y casi obtusas en la estremidad: la corona es corta y de un color rojo púrpura. Esta especie es tambien muy estimada, por el cultivo se hace rellena y en este caso la corona desaparece. En otro tiempo se empleaba su bulbo como emético, pero hoy está completamente abandonado su uso.

El *Narcissus pseudo-narcissus*, es otra especie tambien cultivada, tiene sus hojas planas, obtusas sus flores son solitarias con un periancio, de color amarillo y cuyas divisiones son planas y ovales. Hay una variedad de flores dobles, que es la mas cultivada.

El *Narcissus odorus*, tiene sus hojas lineares, medio cilíndricas, acanaladas en la parte superior, sus flores en número de 4 ó 5 son de un color amarillo, grandes y de un olor muy suave, con un periancio de seis divisiones y la corona dividida en seis lóbulos. Esta especie tambien se cultiva como planta de adorno.

El género *Ismene*, comprende plantas que se clasificaban en el género *Pancratium*; están caracterizadas por un bulbo tunicado: sus hojas, obtusas; sus flores tienen un periancio tubuloso en la parte inferior y encorvado: las divisiones del limbo dilatadas. Las plantas de

este género son indígenas de la América tropical y entre sus especies, tenemos:

El *Ismene Hamancaes*, que crece en mucha abundancia en los cerros de las inmediaciones de Lima y conocido con el nombre de *Amancay*; tiene su periancio de un color amarillo dorado de olor suave, cuyo tubo es un poco arqueado.

El género *Alstroemeria*, comprende plantas de raíz fibrosa: las hojas, son ovales ó lanceoladas: las flores tienen un periancio de forma campanulada, con seis divisiones desiguales, de las que dos intermedias están enroscadas en su base: los estambres en número de seis insertados sobre las divisiones del periancio: el ovario adherente ó inferior, tiene un estilo triangular, terminado por un estigma trifurcado: el fruto es una capsula trilocular, con muchas semillas. Entre las principales especies de este género tenemos:

La *Alstroemeria peregrina*, llamada vulgarmente *Peregrina* ó *Azucena del Inca*, es una especie, indígena del Perú que se halla en los campos de las inmediaciones de Lima y que se reconoce, por su periancio de un color blanco matizado de rojo, cuyas divisiones interiores, tienen una mancha amarilla, con puntos de un color rojizo: las hojas en esta planta son torcidas sobre el tallo. Esta especie se cultiva especialmente en Europa como planta de adorno.

El género *Bomarea*, comprende plantas, de tallo voluble y trepador, con hojas generalmente alternas: Entre las especies de este género tenemos:

La *Bomarea multiflora*, indígena del Perú: la *Bomarea tomentosa*, tambien del Perú y cuyas raíces un tanto tuberosas, contienen una cierta cantidad de fécula.

El género *Agave*, comprende plantas indígenas de la América tropical, de talla bastante desarrollada, vivaces, de raíz fibrosa: las hojas son alargadas, agudas, un tanto carnosas y terminadas por una espina mas ó menos aguda: las flores tienen un periancio infundibuliforme, de seis divisiones, coloreado: los estambres en número de seis salientes é insertados sobre el tubo del

periancio: el ovario es adherente ó inferior: el fruto se una capsula de tres celdillas con muchas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Agave americana*, llamado vulgarmente *Maguey* es indígena de la América tropical, de una talla muy grande: sus hojas son anchas, carnosas, espinosas sobre los bordes: del medio de las hojas se eleva el eje que sostiene las flores el que adquiere una altura de quince á veinte pies y luego se divide en su estremidad en un gran número de ramos que sostienen numerosas flores de un color amarillento.

Las hojas de esta planta, contiene fibras largas, fuertes y tenaces, que con el nombre de *Pita*, se emplean para fabricar sogas, redes, etc. Para sacar estas fibras se hacen macerar las hojas en el agua, luego se machacan, se baten y se peinan para separarlas de los otros tegidos. En algunas partes como en Méjico y entre nosotros, se acostumbra cortar el *Maguey*, casi al haz de la tierra y luego en la parte del tallo que queda enterrada escavan una especie de vaso, en él que se acumula un líquido azucarado que por la fermentacion se trasforma en una bebida análoga á la chicha.

BROMELIACEAS—(BROMELIACEAE.)

Esta familia comprende plantas vivaces y algunas veces parásitas: sus hojas son alternas, alargadas, rígidas casi siempre espinosas ó dentadas sobre sus margenes y en general reunidas en haces en la base del tallo. Las flores están dispuestas en espigas ó en racimos y á veces son tan numerosas y apiñadas que se sueldan en conjunto: estas flores tienen un periancio tubuloso en la parte inferior, con seis divisiones dispuestas en dos séries en la superior, siendo las de la interna mas grandes y coloreadas: los estambres son en número de seis: el ovario adherente ó inferior, tiene tres celdillas, con un gran número de óvulos: el estilo terminado por un estigma con tres divisiones. El fruto varía: algunas veces es una baya: en otras los ovarios soldándose unos con otros dan lugar á una sorosis; en

fin algunas veces el fruto es seco y dehiscente. Las semillas están provistas de un albumen harinoso, que contiene un embrion recto y alargado.

Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Bromelia*, comprende plantas vivaces, de hojas radicales, coriaceas, con sus bordes dentados y espinosos: las flores dispuestas en espigas, tienen un periancio formado de seis piezas soldadas y dispuestas en dos séries: los estambres en número de seis, insertados sobre las piezas del periancio: el ovario inferior ó adherente, contiene un gran número de óvulos: el fruto se compone de bayas, con muchas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Bromelia pinguin*, que se cultiva principalmente por su follage, como planta de adorno: esta planta contiene en sus frutos cuando están todavía verdes un jugo que goza de propiedades diuréticas.

El género *Ananassa*, comprende plantas que han sido separadas del género *Bromelia*, en él que estaban clasificadas: son plantas herbaceas, de hojas largas, rígidas y radicales: las flores están dispuestas en una espiga y muy acercadas unas á las otras: el periancio presenta seis divisiones, dispuestas en dos séries, las tres interiores petaloideas y provistas en su base de dos escamas: estambres en número de seis: ovario adherente ó inferior, trilocular: estilo filiforme terminado por tres estigmas un poco carnosos. Los frutos son unas bayas, soldadas entre sí, dando lugar al fruto agregado conocido con el nombre de *Sorosis;* Entre las especies de este género podemos citar:

La *Ananassa sativa* ó *Bromelia ananas*, que es una planta indígena de la América meridional, llamada *Piña*, notable tanto por la elegancia de su porte, como por lo agradable de sus frutos que todos conocen. Se multiplica por los brotes que salen de su base y tambien por el ramillete que corona el fruto. Por medio del cultivo ha dado origen á algunas variedades entre otras una, cuyas hojas presentan líneas color rojo, amarillo, blanco y verde.

El género *Pitcáirnia*, comprende plantas de talla herbacea, hojas lineares, lanceoladas y con dientes espinosos sobre los bordes: sus flores están dispuestas en racimos, son grandes y de colores vivos, tienen un periancion tubuloso en la parte inferior dividido en la superior en seis lóbulos, de los que los tres interiores son mas largos y petaloideos: los estambres son seis libres: el ovario adherente, con tres celdillas: estilo filiforme terminado por tres estigmas en forma espiral: el fruto es una capsula trilocular, con muchas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Pitcairnia ferrúginea*, que crece en abundancia sobre los cerros de las inmediaciones de Lima, donde es conocida con el nombre vulgar de *Cardon de Lomas*.

La *Pitcairnia bracteata*, indígena de las Antillas y cuyas flores dispuestas en espiga, cada una de las que está provista de una bractea: esta especie ha dado origen á dos variedades muy estimadas como plantas de adorno, una de flores rojas y la otra de flores amarillas.

MUSACEAS—(MUSACEAE.)

La familia de las Musaceas, comprende plantas indígenas de las regiones cálidas del antiguo y del nuevo Continente, herbaceas ó vivaces provistas algunas veces de un astil leñoso y simple, otras veces desprovistas de tallo y con un bulbo alargado y cilíndrico en forma de tallo: las hojas son enteras, pecioladas y abrasadoras en su base: las flores están dispuestas en racimos, provistas de espatas, tienen un periancio irregular, coloreado, con seis divisiones, tres interiores y tres esteriores, afectando una forma como de dos labios: los estambres en número de seis, de los que uno casi siempre aborta y está representado por una especie de sépalo: las anteras están terminadas generalmente por un apendice membranoso y coloreado: el ovario adherente ó inferior con tres celdillas y un gran número de óvulos: el estilo simple terminado por un estigma con tres lóbulos. El fruto es una capsula de tres celdillas

polispermas. Entre los géneros principales de esta familia citaremos:

El género *Musa*, comprende plantas de talla bastante desarrollada y sin embargo herbáceas; provistas de una especie de bulbo carnoso, de cuya parte inferior salen las raices y por la superior hojas bastante grandes cuyos peciolos se envuelven unos á los otros, de modo que forman una especie de tallo, que á veces tiene tres ó cuatro metros de altura y atravezado en su centro y en toda su longitud, por un eje que nace de la parte media del bulbo y sale por la estremidad superior al lado de la hoja terminal: este eje cuando sale se encorva hácia la tierra y se termina por una espiga que sostiene las flores y mas tarde los frutos. Las flores están provistas de espatas, tienen un periancio, de forma irregular y como bilabiado, de aspecto petaloide: los estambres en número de seis, uno de los que aborta con frecuencia: el ovario inferior, trilocular: el estilo, terminado por un estigma con seis dientes: el fruto es una especie de baya triangular. Entre las principales especies de este género podemos citar:

La *Musa paradisiaca*, llamada generalmente *Plátano*, es indígena de las Indias: su tallo es cilíndrico, bastante elevado; sus hojas grandes pecioladas y con nervaduras trasversales paralelas: las flores bastante aparentes: sus frutos numerosos muy desarrollados de un sabor muy agradable. Estos frutos cuando están verdes contienen mucha fécula, la que con la maduracion se trasforma en azúcar. Esta especie ha dado orígen por medio del cultivo, á algunas variedades, entre las que se cultivan entre nosotros las conocidas con los nombres de *Plátano largo*, *de la Isla*, *Guineo* y *morado*.

La *Musa sapientum*, es otra especie indígena de las Indias: de talla bastante desarrollada: sus hojas lo mismo que el tallo presentan rayas de un color púrpura: Esta especie se cultiva principalmente por sus frutos que aunque mas pequeños que los de la especie precedente, pero pasan por ser mas agradables.

La *Musa ensete*, indígena de la Abisinia: es notable por el grosor que adquiere su tallo, que puede llegar hasta un metro, sobre cinco ó seis de elevacion: las hojas son muy grandes, elípticas de un verde intenso y la nervadura mediana muy gruesa y de un color rojo. Esta especie se cultiva tanto por su frutos, como porque las fibras de los peciolos son muy resistentes y pueden emplearse para hacer tegidos.

La *Musa Sinensis*, ó *Musa Cavendishii*, indígena de la China, cuando mas se eleva á la altura de uno ó dos metros, con hojas anchas, muy fuertes de un color verde subido: el racimo de frutos muy grande y los frutos aunque pequeños pero muy agradables. Hay además otras especies cultivadas, como la *M. rosacea*, la *M. coccinea &.* cuyos frutos son tambien muy estimados.

El género *Heliconia*, comprende plantas indígenas de los lugares cálidos y húmedos del Perú: sus hojas son grandes y algo semejantes á las del Plátano; sus flores están dispuestas en racimos largos, en los que las bracteas dispuestas sobre un pedúnculo sinuoso, se hallan alejadas unas de otras y matizadas de colores muy vivos, entre los que se notan principalmente el escarlata, el amarillo y el verde; además en las plantas de este género, las celdillas del ovario no contienen sino un solo óvulo y el fruto es una cápsula que se abre por dehiscencia septicida. Entre las principales especies de este género citaremos:

La *Heliconia subulata*, llamada en lengua indígena *Puca-kcaqui*, tiene sus racimos de color rojo:

La *Heliconia lingulata*, llamada *Purum-kcaqui*, tiene sus racimos, de dos colores amarillo y rojo.

La *Heliconia rostrata*, llamada *Kcaqui*, que significa mandíbula, se distingue de las precedentes por sus racimos con tres colores, amarillo rojo y verde.

El género *Ravenala*, comprende plantas indígenas de la India y de las Islas inmediatas, de talla bastante desarrollada de hojas grandes pecioladas: las flores dispuestas en racimos, tienen un periancio coloreado, formado de seis piezas, dispuestas en dos séries, las

de la esterna, son libres y las de la interna, dos se sueldan en una sola pieza que parece bífida en la estremidad: el fruto en las plantas de este género es seco, de dehiscencia loculicida y las semillas revestidas por especies de pelos, que forman como una membrana y con colores muy vivos. Entre las principales plantas de este género tenemos:

La *Ravenala madagascariensis*, indígena de la India y de las Islas inmediatas y llamada *Arbol de los viageros*, porque los peciolos de sus hojas abrazadoras y dispuestas sobre dos séries, se dilatan en la parte inferior en una especie de gotera, en la que se acumula una agua fresca y agradable, que los viageros de estas regiones emplean para calmar la sed.

El género *Strelitzia*, comprende plantas indígenas del Africa, con hojas radicales muy grandes, peciladas: las flores son grandes provistas de una espata; con un periancio de seis divisiones, tres esternas grandes: tres internas, las dos laterales simetricas, la tercera pequeña y cóncava: estambres solo en número de cinco, el sesto aborta: el ovario adherente, de tres celdillas con muchos óvulos: estilo delgado, filiforme, terminado por un estigma con tres ramas lineares. El fruto es una cápsula de tres celdillas que se abre por tres valvas. Entre las especies de este género la mas notable es:

La *Strelitzia regina*, indígena del Cabo de Buena Esperanza: tiene un tallo de un metro, á metro y memedio de altura: sus hojas son dísticas, óvales oblongas y con grandes peciolos: las flores son grandes en número de ocho ó diez, protegidas por una espata, tienen un periancio cuyas tres divisiones esteriores son de un color amarillo de oro y las tres interiores de un hermoso color azul. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

IRIDACEAS.—(IRIDACEAE.)

Las plantas comprendidas en esta familia, son generalmente herbáceas y provistas de un rizoma tuberoso,

ó carnoso, del que salen los tallos que son cilíndricos ó planos, con hojas alternas, planas, abrazadoras y algunas veces con pliegues longitudinales. Las flores son grandes y provistas de una espata membranosa: tienen un periancio tubuloso y coloreado, con seis divisiones profundas dispuestas en dos séries: los estambres son en número de tres, libres ó monadelfos, y opuestos á las divisiones esteriores del periancio. El ovario tiene tres celdillas con numerosos óvulos: el estilo es simple, terminado por tres estigmas: el fruto es una cápsula de tres celdillas que se abre por tres valvas: las semillas tienen un embrion cilíndrico, situado en un albumen carnoso, ó córneo.

Entre los principales géneros de esta familia, citaremos:

El género *Iris*, comprende un gran número de especies herbáceas, provistas de un rizoma ya horizontal, ó bien mas ó menos semejante á un bulbo: las hojas dísticas envainadoras en su base y con pliegues longitudinales: Las flores de ordinario son muy grandes y y con colores vivos y variados, tienen un periancio de seis divisiones, de las que las tres esteriores mucho mas grandes, están caidas y muy abiertas, las tres interiores mas pequeñas, estrechas y derechas: los estambres en número de tres libres: el estilo, en su base es corto y cilíndrico y en el resto de su estension se divide y se dilata en tres grandes láminas petaloides, que presentan hácia su estremidad y en su cara inferior un repliegue entre cuyos dos labios se hallan las papilas, que constituyen el verdadero estigma. Entre las principales especies citaremos:

El *Iris florentina, ó Lirio de Florencia*, que se cultiva en los jardines por sus grandes flores blancas en número de una á tres: las divisiones esteriores del periancio, tienen una línea de pelos en su parte media. El rizoma de esta planta es de un color blanco muy puro y cuando está seco, exhala un olor de violeta muy pronunciado, por lo que es empleado en perfumeria: contiene este rizoma un principio acre, al que debe las propiedades exitantes de que goza, que se manifiestan

por una accion emética ó diurética. Tambien se emplea el rizoma para la preparacion de las *bolas de cauterio*, que se aplican para mantener la supuracion de las fuentes.

El *Iris germanica*, es otra especie que tambien se cultiva por sus flores grandes y numerosas, de un color morado acompañadas de bracteas y en las que las divisiones esteriores del periancio, redondeadas, tienen una línea de pelos de un hermoso color amarillo. El rizoma de esta especie es mas grueso que el de la especie precedente, carnoso, horizontal de un olor fuerte y desagradable cuando está fresco: cuando se seca, tiene un ligero olor á violeta: goza de propiedades diuréticas y purgantes, aunque es poco usado y solo se emplea por las lavanderas, para aromatizar las lejías.

El *Iris foetidissima*, es otra especie, cuyo rizoma, despide un olor fuerte que recuerda al del ajo. Sus flores de tamaño mediano, son de un color rojizo sucio: las semillas son de un color rojo y carnosas: estas gozan de propiedades purgantes, lo mismo que el rizoma, por lo que es usado generalmente por los habitantes del campo.

El *Iris pseudo-acorus*, es otra especie que oomo la precedente carece de pelos en las divisiones exteriores del periancio: sus hojas son largas: las flores medianas numerosas de color amarillo, protegidas por espatas de un color verde. El rizoma de esta especie contiene un principio astringente.

Hay otras especies como el *Iris pumila*, *I. lutescens*, el *I. siberica*, el *I. virginica*, que tambien se cultivan como plantas de adorno y cuyos rizomas ademas gozan de propiedades activas de modo que se usan algunas veces en la medicina popular.

El género *Gladiolus*, comprende plantas provistas de un rizoma que tiene el aspecto de un bulbo: las hojas con nervaduras muy pronunciadas: las flores dispuestas en espiga unilatetal: tienen un periancio con seis divisiones irregulares. Entre las especies de este género, tenemos.

El *Gladiolus comunis*, cultivado como planta de adorno por sus flores de un color rosado vivo: esta planta ha dado orígen á un gran número de variedades caracterizadas por los colores de sus flores. Sus rizomas gozan de propiedades diuréticas.

El género *Crocus*, comprende pequeñas plantas herbaceas, indígenas de Europa y especialmente de la region mediterranea; provistas de una raíz tuberosa á manera de bulbo, del que nacen las hojas que son estrechas y lineares: las flores con colores vivos, tienen un periancio, con un tubo bastante largo y su limbo con seis divisiones, tres exteriores y tres interiores un poco mas pequeñas: los tres estambres insertados en la garganta del periancio, con las anteras de forma sagitada, el ovario adherente, terminado por un estilo filiforme, con tres estigmas gruesos, carnosos y mas ó menos enroscados: el fruto es una cápsula de tres celdillas, que contienen muchas semillas. Entre las varias especies de este género hay una muy importante que es:

El *Crocus sativus*, ó *Azafran*, es una pequeña planta de raíz bulbosa, hojas estrechas, lineares, con nervaduras longitudinales salientes en la cara inferior: sus flores son grandes, tienen un periancio de un color morado, con seis divisiones: los estigmas son muy largos, pendientes y sin divisiones. Estos estigmas, son los que constituyen la materia que se conoce en el comercio con el nombre de *Azafran*: y para obtener esta sustancia tan estimada y de un valor muy subido, se cultiva en grande la planta, en algunas partes, como en Francia, Italia, España y en Oriente.

Con este fin hácia fines de Mayo y en todo el mes de Junio, se hace la plantacion de los bulbos, en un terreno ligero, un poco arenoso y que se ha abonado ántes: cada seis semanas poco mas ó menos, se remueve la tierra al rededor de las plantas y en los meses de Setiembre y Octubre empiezan á aparecer las flores las que no duran sino uno ó dos dias despues de abiertas.

En este momento debe hacerse la cosecha de las flores, y separar de ellas el estigma, pues de otro modo

se pierde todo el *azafran*, verificada la separacion de los estigmas, se hacen secar á un ligero calor y sobre tamices de crin, en esta opercion pierden por lo menos cuatro quintas partes de su peso. El Profesor Pereira ha calculado que en un grano de *Azafran*, entran los estigmas de nueve flores, y por tanto se necesitan cuatro mil trescientos veinte estigmas, para hacer una onza de Azafran, por lo que debe no estrañar que esta sustancia en su estado de pureza, sea de un precio tan elevado.

El Azafran es una materia de un olor fuerte y penetrante de un color amarillo vivo característico, colora fuertemente la saliva en amarillo dorado: el Azafran debe su color, á una materia especial, la *Azafranina*, y su olor á un aceite volátil. En algunas partes de Europa especialmente, es empleado como condimento; ademas se emplea en la tintoreria, y en medicina, como emenagogo y estimulante, entrando en algunas preparaciones como el Láudano de Sidenham, etc.

El Azafran se falsifica principalmente con las flores del *Carthamus tinctorius*, pero basta un exámen atento para descubrir la falsificacion, además de que el olor y el color característico, son de mucha importancia.

El género *Sisyrinchium*, comprende varias especies indígenas de la América meridional y de la Nueva Holanda, son plantas vivaces de raiz fibrosa: sus hojas dísticas, estrechas y envainadoras en la base: las flores tienen un periancio tubuloso en la base, formado de seis divisiones casi iguales; los estambres en número de tres, soldados por sus filamentos en un tubo delgado: el ovario es inferior, con tres celdillas y un gran número de óvulos: el estilo terminado por tres estigmas filiformes: el fruto es una cápsula membranosa, coronada por el cáliz, con tres celdillas: las semillas son generalmente globosas y con una cubierta coriacea. Entre las especies de este género tenemos:

El *Sisyrinchium Bermudiana*, indígena de la América del norte, y el *S. Striatum*, de Méjico, que se cultivan como plantas de adorno.

El *Sisyrinchium galaxoides* indígena del Brasil, tiene sus raices que gozan de propiedades purgantes y son empleadas con este objeto.

El género *Ferraria*, comprende plantas de rizoma tuberoso, de hojas alargadas, un poco gruesas; sus flores están provistas de espatas, y son caducas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Ferraria undulata*, que se cultiva en los jardines de Europa por sus flores de un color púrpura subido.

La *Ferraria cathartica*, indígena del Brasíl, y cuyos rizomas gozan de propiedades purgantes, de modo que se usan con este objeto.

El género *Tigridia*, comprende plantas bulbosas, cuyas flores tienen su periancio con el limbo muy grande con seis divisiones; los estambres soldados por sus filamentos en toda su estension formando una especie de tubo: La única especie de este género es:

La *Tigridia pavonia*, indígena de Méjico: sus flores son muy grandes pero fugaces; tienen las tres divisiones esteriores del periancio de un color violeta en la base: anilladas de amarillo y púrpura y terminadas por un color rojo muy vivo; las tres interiores son mas pequeñas, amarillas con manchas rojas. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

AMOMACEAS.—(AMOMACEAE.)

La familia de las Amomaceas, comprende plantas vivaces, provistas ordinariamente de un rizoma tuberoso ó carnoso: las hojas son envainadoras en la base y con nervaduras laterales paralelas. Las flores generalmente muy grandes, están dispuestas casi siempre en espigas ó en panojas: tienen un periancio formado de seis divisiones, tres esteriores soldadas en una sola pieza, mas corta que la formada por las tres divisiones interiores: en el interior del periancio, se notan tres ó cuatro apéndices de aspecto petaloideo, y desiguales, los que no son otra cosa que estambres abortados. Los estambres fértiles, son uno ó dos, con anteras uniloculares: el ovario tiene tres celdillas con

muchos óvulos: el estilo delgado, cilíndrico, terminado por un estigma lateral ó terminal en forma de copa. El fruto es una cápsula trilocular, de tres valvas y con muchas semillas: estas contienen un embrion cilíndrico, colocado en un albumen simple ó doble.

La familia de las *Amomaceas*, se ha subdividido en dos tribus:

1ª *Canneas* ó *Maranteas*, cuyas flores tienen un solo estambre fértil, simple, unilocular y el embrion situado en un albumen simple.

2ª *Zingiberaceas* ó *Scitamineas*, cuyas flores tienen dos estambres fértiles, soldados en uno solo y el embrion situado en el interior de un albumen doble.

Entre los géneros de la 1ª tribu ó sea de las Canneas, podemos citar:

El género *Canna*, comprende plantas vivaces, provistas de un rizoma tuberoso bastante desarrollado é irregular: su tallo es cilíndrico, lleno y de una altura de dos ó tres metros: las hojas son grandes, alternas, envainadoras y con nervaduras laterales muy finas y oblícuas relativamente á la nervadura mediana. Las flores están dispuestas en racimos terminales, son grandes y con colores bastante vivos: tienen un periancio, compuesto de seis piezas, tres esteriores iguales, tres interiores, formando un tubo en su parte inferior: en la parte interna de esta parte del periancio se ven tres apéndices petaloideos, reunidos en tubo en su base y en el centro de estos hay otros dos, tambien coloreados y petaloides uno de los que es glanduloso sobre uno de sus lados: el otro sostiene sobre uno de sus lados, una antera unilocular, rematada por un pequeño apéndice petaloide. Estos apéndices no son otra cosa que los estambres, como se puede comprender, de los que algunos han abortado. El ovario es de tres celdillas, con un gran número de óvulos: el estilo y el estigma se hallan confundidos y soldados, con uno de los dos apéndices interiores de que ya hemos hablado. El fruto, es una cápsula ovoide de tres celdillas, con muchas semillas globosas provistas de un al-

bumen carnoso, con un embrion cilíndrico, situado en una cavidad que vá hasta el centro del albumen.

Entre las especies de este género tenemos:

La *Canna indica*, conocida en Lima con el nombre vulgar de *Achira*, es una planta de talla un poco desarrollada, sus hojas muy grandes, anchas y lustrosas: sus flores dispuestas en espigas, tienen un periancio de un hermoso color rojo. Su rizoma tuberoso y muy desarrollado, contiene una gran cantidad de fécula y entre nosotros despues de cocido se emplea como alimento. Esta especie introducida en Europa como planta de adorno, ha dado orígen por medio del cultivo, á un gran número de variedades, todas muy estimadas.

La *Canna irideflora*, es otra especie indígena del Perú, de talla muy elevada, de hojas grandes de un verde claro, con las vainas teñidas de violeta: las flores dispuestas en panojas de un rojo carmesí, con las divisiones del periancio muy anchas, y abiertas como en la flor del Lirio. Esta especie se cultiva tambien en Europa.

El género *Maranta*, comprende plantas indígenas de la América tropical: tienen un rizoma mas ó menos desarrollado, que contiene mucha fécula: el tallo es generalmente herbáceo: las hojas son grandes: las flores dispuestas en espigas ó en racimos: tienen un periancio compuesto de seis piezas dispuestas en dos séries: las tres esteriores son mas pequeñas herbáceas y de color verde: las tres interiores mas grandes petaloides y mas ó menos soldadas en su parte inferior, formando un tubo: dentro de esta porcion del periancio se notan tres apéndices en forma de láminas petaloides y mas desarrolladas que las piezas del periancio: uno de estos apéndices, el interno está soldado con el único estambre que tienen las flores: el ovario, es adherente ó inferior, con una sola celdilla y con un solo óvulo: el fruto es carnoso, con una sola semilla provista de un tegumento duro y rugoso. Entre las especies de este género tenemos:

La *Maranta arundinacea*. indígena de la América tropical y cultivada en abundancia en las Antillas, por la cantidad de fécula que contiene su rizoma, la que es conocida en el comercio con el nombre de *Arrow-root*; Esta fécula es de muy fácil digestion, por lo que es muy recomendada para alimento de los enfermos: es semejante al almidon, sin embargo es menos blanca, de un polvo mas fino y suave al tacto.

La *Maranta Zebrina*, es otra especie que se cultiva como planta de adorno por sus hojas de color morado en la parte inferior, y verdes rayadas trasversalmente de rojiizo oscuro en la parte superior.

La *Maranta albo-lineata* y la *Maranta roseo-lineata*, tambien indígenas del Perú son muy estimadas como plantas de adorno por sus hojas, cuyas nervaduras secundarias parecen pintadas con un pincel, de color blanco en la primera, de rosado en la segunda.

Entre los gèneros de la 2ª tribu ó sea de las Scitamíneas, podemos citar:

El género *Zingiber*, comprende plantas de rizoma carnoso, los tallos son anuales; hojas membranosas y disticas: las flores son solitarias provistas de bracteas imbricadas: tienen un periancio compuesto de seis piezas, tres esteriores cortas, las interiores soldadas en tubo, irregulares: los estambres fértiles en número de dos soldados en una sola pieza que presenta por lo tanto dos celdillas, con un surco intermedio para recibir el estilo.

Entre las principales especies de este género, tenemos:

El *Zingiber officinale*, ó *Gengibre* indígena de la India y cultivado en las regiones tropicales de América por su rizoma que tiene un olor penetrante y un sabor aromático muy picante: se emplea en medicina como estimulante y en la economía doméstica como condimento. En el comercio se conocen dos clases: el *Gengibre blanco* y el *Gengibre gris*, pero parece que solo se diferencian en el modo de prepararlos.

El género *Amomum* comprende plantas indígenas de las regiones cálidas del antiguo continente: tienen un

rizoma carnoso: sus hojas son dísticas y membranosas: las flores dispuestas en espigas y acompañadas de bracteas, tienen un periancio compuesto de seis divisiones dispuestas en dos séries: en el interior varios apéndices petaloideos: las anteras en número de dos y con el filamento prolongado por la parte superior; hay además otro filamento petaloideo que sostiene en su base otros dos pequeños apéndices. El fruto es una cápsula de tres celdillas que contiene un gran número de semillas. Entre las especies de este género tenemos.

El *Amomum Cardamomum*, es una planta indígena de la India, cuyos frutos reunidos en racimos ó aislados, del grosor de una cereza, contienen unas semillas cuneiformes y de color bruno, tienen un olor fuerte y penetrante y un sabor picante: en otro tiempo eran muy usadas como estimulantes; hoy se les emplea sobre todo en Inglaterra como condimento.

El *Amomum granum paradisi* ó *Amomum Afzelii*, es otra especie indígena de Guinea, cuyas semillas son rojizas y contienen una almendra blanca y muy olorosa: es empleada lo mismo que la precedente.

El género *Curcuma*, comprende plantas vivaces, de rizoma tuberoso y á veces palmado: las hojas son ovales, lanceoladas con peciolos envainadores; las flores dispuestas en espigas simples, tienen un periancio tubuloso, compuesto de seis piezas, el filamento estaminal dilatado y petaloide: la antera presenta dos prolongaciones ó espolones: el ovario es inferior con tres celdillas y numerosos óvulos: el fruto es una capsula trilocular de tres valvas y que contiene varias semillas.

Entre las especies de este género tenemos:

La *Curcuma longa*, *Curcuma tinctoria* ó *curcuma larga* notable por su rizoma bastante desarrollado, de un sabor acre, un poco amargo, de un color bastante subido. En medicina se usa como estimulante bajo la forma de polvo, y esconocido en las boticas con el nombre de *Tierra merita*. Tambien se usa la *Curcuma*, como materia colorante pues se saca de ella un hermoso color anaranjado, que sin embargo no es muy fijo. En Química se prepara la tintura y el papel de *Curcuma*

que se usan como reactivos de los álcalis. En fin se usa en perfumeria para colorear las pomadas, comésticos, etc.

La *Curcuma aromática*, es otra especie, que tiene sus rizomas bajo la forma de tubérculos redondos, provistos esteriormente de los restos de las raicillas y con anillos mas ó menos regulares y poco aparentes. Estos rizomas son los que se conocen con el nombre de *raíz de Gedoaria*, que es muy aromática, de un sabor acre y un tanto alcanforado: es empleada como estimulante.

El género *Galanga*, comprende plantas vivaces, provistas de rizoma tuberoso, horizontal y aromático: las hojas lanceoladas y envainadoras: las flores dispuestas en espiga ó en racimo. Este género comprende entre otras especies:

La *Galanga mayor* ó *Alpinia Galanga*, cuyo rizoma bastante desarrollado, de un color rojo anaranjado, con franjas circulares blancas, de un sabor un poco acre, bastante aromático, se emplea, con el nombre de Galanga oficinal, como exitante ó estimulante.

ORQUIDACEAS—(ORCHIDACEAE)

Esta familia comprende plantas vivaces, y á veces parásitas de otros vegetales; tienen una raíz, compuesta de fibras simples y cilíndricas, casi siempre acompañadas de uno ó dos tubérculos carnosos, ovoides ó globulosos ó bien de forma palmada. Las hojas son simples alternas y envainadoras. Las flores de ordinario son muy grandes y notables por la forma caprichosa que afectan: en algunas especies, son solitarias ó bien dispuestas en espiga ó en panoja. Tienen un periancio compuesto de seis divisiones, dispuestas en dos séries: las tres esteriores, casi siempre iguales entre sí, están separadas, ó acercadas una á la otra en la parte superior de la flor, donde forman una especie de casco. De las tres divisiones interiores, las dos superiores son iguales entre sí, la tercera ó inferior, variable en su forma, toma el nombre especial de *labellum*, y presen-

ta algunas veces en su base una prolongacion hueca, llamada *espolon*. Del centro de la flor, se eleva una especie de columna llamada *gimnostemio*, que es formada por la reunion del estilo con los filamentos de los estambres, la que tiene en su parte superior ó anterior una fosita glandulosa que es el estigma: los estambres son en número de tres, uno fértil y los otros estériles, ó al contrario dos fértiles y uno estéril, tienen sus anteras con dos celdillas y el polen en ellas contenido se halla reunido en una ó muchas masas sólidas que tienen la misma forma de la cavidad de la celdilla. El fruto es una capsula con una sola celdilla, con un gran número de semillas.

Esta familia comprende un gran número de géneros que han sido agrupados por el profesor Lendley en ocho tribus fundándose para ello principalmente en los caracteres que suministra el polen reunido en masas. Nosotros nos limitaremos á indicar algunos géneros principales tales como:

El género *Orchis*, comprende plantas herbaceas, cuya raíz está provista de dos tubérculos carnosos, ovoides, ó palmados: las hojas son radicales un poco gruesas: las flores dispuestas en espiga: el *labellum*, presenta generalmente tres lóbulos y se prolonga por su base en un espolon bastante largo: la antera es derecha, con dos celdillas contiguas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Orchis mascula* llamado *Satirion macho*, es indígena de Europa: se conoce esta planta que es de talla pequeña por que sus raíces tienen dos bulbos ó tubérculos enteros: sus flores dispuestas en espiga, tienen un periancio color purpurino y el *labellum*, es dilatado dentado y con tres lóbulos, de los que él del medio, es mas grande que los otros. De los tubérculos de esta planta, se estrae en Persia una fécula, aromática, conocida con el nombre de *Salep*, la que es muy alimenticia y de facil digestion, se presenta esta sustancia en el comercio, bajo la forma de pequeñas masas ovaladas de un color gris amarillento, medio trasparentes y con

una fractura córnea, con un olor un poco fuerte que se pronuncia mas por medio del agua.

El *Orchis morio*, es otra especie indígena tambien de Europa, que tiene en sus raices dos tubérculos ovoides casi globosos: las hojas son lineares, lanceoladas: las flores dispuestas en espiga, acompañadas de bracteas, tienen un perianeio de un color violaceo algunas veces blanco y con el *labellum* corto, ancho, con tres lóbulos obtusos y provisto ademas de un espolon cónico, un poco mas corto que el ovario. Esta especie lo mismo que la precedente contiene en sus tubérculos una gran cantidad de *Salep*.

Hay otras especies, como el *Orchis militaris*, el *O. piramidalis*, el *O. latifolia*, el *O. papillonacea*, etc. cuyas raíces tambien provistas de tubérculos que contienen una gran cantidad de *Salep*.

El género *Ophrys*, comprende plantas herbaceas, cuyas raíces están provistas de tubérculos: las flores generalmente dispuestas en espiga, se asemejan á un insecto: su *labellum*, está insertado en la base de la columna formada por los órganos sexuales, muy rígido y como cartilaginoso presenta tres lóbulos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Ophrys apifera*, que debe su nombre, á la semejanza de su *labellum*, con una abeja grande: este labellum, presenta tres lóbulos de los que el mediano muy grande, forma casi la totalidad, es convexo en toda su parte anterior y por su estremidad, se prolonga en un apéndice un poco encorvado: presenta además una mancha amarilla, entrecortada por rayas de un color bruno

Además tenemos el *Ophrys aranifera*, el *O lutea*, el *O. myodes*, &, que tienen sus raices tambien con dos tubérculos, de los que se estrae una fécula análoga al *Salep*.

El género *Vanilla*, comprende plantas de tallo generalmente sarmentoso y trepador; las hojas son oblongas; las flores grandes, tienen un perianeio con las divisiones semejantes entre ellas y un poco abiertas: el *labellum*, plano y adherido á la columna formada por

los órganos reproductores, la que tiene una antera terminal con dos masas polincias granulosas. Entre las especies principales tenemos:

La *Vanilla aromática*, es una planta de tallo sarmentoso y trepador, del grueso de un dedo, de forma cilíndrica: las hojas son alternas, alejadas unas de otras, ovales-oblongas, un poco carnosas y planas: las flores están dispuestas en racimos axilares, son grandes y olorosas: tienen un periancio de un color verde amarillento en la parte esterior, blanco en la parte interna y compuesto de seis piezas: tres esteriores iguales y regulares y tres interiores, de las que dos son planas y unduladas en sus márgenes y la tercera inferior que es el *Labellum*, enroscada en cartucho y soldada con la columna de los órganos reproductores: la antera es bilocular terminal y sin apéndices. El fruto es una cápsula alargada en forma de silicua, de 15 á 25 centímetros de largo: no tiene sino una celdilla y se abre por tres valvas: las semillas son numerosas, muy pequeñas, de un color negro y envueltas por una materia bruna y espesa. Estos frutos son los que se conocen en el comercio, con el nombre de *Vainilla*, cuyo olor es tan agradable.

Para cosechar estos frutos y obtener la Vainilla, se toman verdes, para evitar que se abran sobre la planta: se les suspende á la sombra, para hacerlos secar lentamente, untándolos antes de aceite para que mantengan su flexibilidad: á medida que se van secando, se arrugan, toman un color bruno casi negro, y se desarrolla el olor suave que les es característico. Luego se reunen en masos de cincuenta ó cien que se encierran en cajas de lata, para espedirlos en el comercio. La Vainilla, cuando es de buena calidad se presenta bajo la forma de varitas alargadas, delgadas, estrechas en sus dos estremidades: arrugadas en el sentido de su longitud y de una consistencia blanda: en fin con un olor muy pronunciado y característico.

Se ha sacado de la *Vainilla* un principio particular la *Vainillina*, que cristaliza en prismas largos, de cuatro caras, terminados en bisel: además contiene un poco

de azúcar, almidon un estracto amargo, un poco de resina y ácido benzoico.

La Vainilla es indígena de Méjico, Nueva Granada y el Perú: En Europa se ha cultivado sin poder obtener los frutos, hasta que el doctor Morren hizo la fecundacion artificial, quitando la pequeña laminita que existe entre la antera y el estigma.

La *Vainilla*, goza de propiedades exitantes: se la emplea generalmente como aromático.

La *Vanilla planifolia*, es otra especie indígena de Méjico, que produce unos frutos de tan buena calidad, como los de lo especie precedente y que algunos autores creen sea la que produce la verdadera *vainilla*. Esta especie se cultiva en Francia y Bélgica, en hibernáculos y se han obtenido muy buenos frutos.

La *Vanilla sylvestris*, llamada vulgarmente *vainilla cimarrona*, es otra especie cuyos frutos, son cortos, delgados, de ordinario secos y de un color claro.

El género *Cypripedium*, comprende plantas herbáceas, de raices fibrosas: las flores son grandes y con colores algo vivos, tienen el *labellum*, de forma cóncava, lo que le ha valido el nombre de *Zapatillo de Vénus*, con que son conocidas: los estambres son en número de tres los dos laterales fértiles y el del medio estéril. Todas las especies de este género se cultivan como plantas de adorno. Entre ellas tenemos:

El *Cypripedium calceolus*, que es el que generalmente se designa con el nombre de *Zapatillo de Vénus;* el *C. barbatum*, el *C. insigne*, el *C. purpuratum*, &, todas cultivadas como plantas de adorno, por la variedad y hermosura de sus flores.

El género *Oncidium*, comprende plantas parásitas generalmente de raiz bulbiforme; las hojas son coriaceas, planas: las flores de ordinario grandes: tienen un periancio compuesto de seis divisiones, tres esteriores ondduladas, de las tres interiores, las dos laterales líbres, y el *labellum*, muy grande sin espolon; las anteras tienen dos celdillas: el polen reunido en dos masas: Las plantas de este género, son indígenas de la América

tropical y la mayor parte se cultivan como de adorno. Entre las principales tenemos:

El *Oncidium papilio*, conocido con el nombre de *Flor de la Mariposa*, es una planta indígena de las regiones ecuatoriales de América, provista de una especie de bulbo, redondeado, rugoso, las hojas oblongas coriaceas, obtusas: el periancio formado de seis piezas, dispuestas afectando una forma caprichosa, que le dá cierta semejanza con una mariposa.

El *Oncidium aurosum*, es otra especie indígena del Perú, cuyas flores de un hermoso color de oro, están dispuestas en panojas, muy fuertes y que adquieren hasta cuarenta centímetros de longitud: cada flor, tiene sus sepalos obovales cuneiformes, de un hermoso color amarillo, manchados de bruno: el *labellum* cordiforme en la base, se estrecha hácia la parte media luego se dilata en una espancion trasversal, dos veces mas ancha que su base y lobulada. Esta planta es muy estimada como planta de adorno.

El género *Vanda*, comprende plantas epifitas, con hojas disticas, coriaceas: las flores tienen un periancio abierto, con las tres piezas esteriores y dos de las interiores iguales: el *labellum*, de forma cónica, con espolon, dividido en tres lóbulos, de los que el del medio es un poco carnoso: Entre las especies de este género tenemos:

La *Vanda coerulea*, planta de hojas coriaceas: flores numerosas dispuestas en espigas: los sepalos y los petalos, membranosos, obtusos, unguiculados: el *labellum*, coriaceo oblongo, con dos lóbulos en el vertice: estas flores son de un hermoso color azul y se cultiva la planta como de adorno.

La *Vanda Roxburghii*, planta indígena del Asia provista de un verdadero tallo, fuerte, del que salen las raices que son carnosas, del grosor de un dedo y verdes esteriormente: las hojas son disticas, largas coriaceas de un color verde subido: las flores muy grandes en número reducido están dispuestas en espigas: las piezas que forman el periancio, son iguales obovales, oblongas, ondeadas sobre los bordes, de un color

azul claro, manchadas irregularmente en la cara superior de un color bruno oscuro: el *labellum*, mas corto que las otras piezas del periancio, dividido en tres lóbulos, de un color azul claro, que luego pasa al carmesí. Esta planta es muy estimada como de adorno.

El género *Peristeria*, comprende plantas provistas de una especie de bulbo: las hojas con pliegues longitudinales: las flores tienen un periancio globoso: las tres divisiones esteriores, cóncavas, reunidas por la base: los petalos un poco mas pequeños, el *labellum* unido á la columna que es derecha: las anteras biloculares: Entre las especies de este género tenemos:

La *Peristeria elata*, planta parásita, indígena de Panamá y conocida con el nombre vulgar de *Flor del Espíritu Santo*, por la forma caprichosa que afectan sus periancios generalmente de un color blanco muy puro, y que se asemejan á una pequeña paloma.

El género *Stanhopea*, comprende plantas epífitas, indígenas de la América tropical, provistas de un falso bulbo con hojas con pliegues longitudinales: las flores son grandes y generalmente con colores variados: el periancio es muy abierto, el *labellum*, carece de espolon, es un poco carnoso y encorvado y con tres lóbulos: la columna, ó gimnastemio, de ordinario tiene un reborde petaloide. Entre las especies de este género tenemos:

La *Stanhopea oculata*, planta indígena de América y conocida con el nombre vulgar de *Torito*, por la forma de sus flores: las que son grandes, de un color blanco, ó blanco amarillento, con manchas redondeadas de color purpurino: el *labellum* generalmente blanco: Estas flores además de la forma caprichosa que presentan despiden un olor muy fuerte y pronunciado que tiene alguna semejanza con el del zahumerio y tambien con la vainilla.

El género *Chloraea*, comprende plantas indígenas de la América del Sur, especialmente de Chile; las raices están en hacecillos y carnosas; las hojas colocadas en la base del eje, son oblongas, con nervaduras manifiestas: las flores dispuestas en espigas ó racimos son

grandes con colores mas, ó menos vivos y con venillas: Entre las especies de este género tenemos:

La *Chloraea undulata*, (*) tal vez la única especie indígena del Perú: esta planta se halla en los cerros de las inmediaciones de Lima: tiene una talla de un metro poco mas ó menos: con hojas elíptico-oblongas: las flores dispuestas en racimos: con el perianeio de un color amarillo dorado con estrias verdosas: el *labellum*, unguiculado y trilobo. Esta especie poco conocida hasta hoy podria cultivarse como planta de adorno.

VEGETALES DICOTILEDONES.

Los caracteres de los vegetales de esta gran division son bastante marcados y salientes: como ya lo hemos dicho tienen un embrion provisto de dos cotiledones, una raicilla generalmente desnuda y una plumilla situada en la base y cubierta por completo por los cotiledones. Además los órganos de la vegetacion presentan caracteres que unidos á los del embrion, sirven para reconocer á primera vista á los dicotiledones y distinguirlos de los demás vegetales. Así el tallo, está provisto de un canal medular; el tegido fibrovascular ó madera se halla dispuesto en capas concentricas: La raiz presenta un cuerpo que es la prolongacion subterránea del tallo: las hojas presentan formas muy variadas y en ellas se observan los diferentes grados de division: además tienen sus nervaduras casi siempre anastomosadas formando una especie de red. En fin las partes que componen la flor pueden variar en número, pero de ordinario se presentan en número de cinco, ó un múltiplo de este.

(*) El Profesor Raimondi ha sido el primero que encontró esta planta y le asignó los caractéres específicos siguientes:

Chloraea undulata.—Caule, sesquipedalis, folioso, foliis elliptico-oblongis, basi vaginantibus, racemo terminalis, multifloro (12-20:) perigonii phyllis externis oblongis subaequalibus, apice reflexis. perigonii phyllis lateralibus internis, ovalibus obtusis. labello unguiculato, obsolete obtuso, trilobo, lobis lateralibus obtusis, integris. intermedio obtuso margine undulato, minute crenato, disco venis 5-7-9 apendicibus nunc falcatis, nunc lamellatis, nunc tridentatis.

Los Dicotiledones en el sistema de clasificacion que hemos adoptado, se dividen en tres grupos: 1.° *Apetalos:* que comprende todos Dicotiledones que carecen de corola: 2.° *Gamopétalos* que comprende á todos los Dicotiledones de corola monopétala ó gamopétala: 3.° *Polipétalos*, que comprende los Dicotiledones de corola polipetala ó dialipétala.

PRIMERA DIVISION.

APETALOS.

Los vegetales dicotiledones Apetalos, hemos dicho que se subdividen en *Apétalos unisexuales* y en *Apétalos hermafroditas*: Los primeros se subdividen segun tengan sus flores, dispuestas ó no en *amento*.

SEPTIMA CLASE.

DICOTILEDONES APETALOS DE FLORES UNISEXUALES DISPUESTAS EN AMENTO.

CONIFERAS. — (CONIFERAE.)

La familia de las Coniferas, comprende arbolillos y arboles, de hojas persistentes, coriáceas, mas ó menos rígidas, lineares, ó bien bajo la forma de escamas muy apiñadas unas contra las otras. Las flores son constantemente unisexuales y dispuestas en conos ó en amento. Las flores masculinas, consisten generalmente en un estambre, bien desnudo, ó colocado en la axila ó en la cara interna de una escama: algunas veces varios estambres se reunen por sus filamentos y por sus anteras, que son de una ó de dos celdillas.

Las flores femeninas tienen una disposicion variada, por lo que se ha tomado este carácter para dividir la familia de las coniferas en las tres tribus que mas adelante indicaremos: El fruto es generalmente un *cono* escamoso, ó bien un *galbulo*, cuyas escamas algunas

veces carnosas se sueldan y dan lugar á una especie de baya. Cada fruto tiene un pericarpio, crustáceo ó membranoso, algunas veces con una ala membranosa: con una sola celdilla y una semilla, provista de un albumen carnoso, con embrion cilíndrico, con los cotiledones divididos en tres, cuatro y hasta diez lóbulos.

La familia de las Coniferas, como ya hemos dicho, ha sido dividida en tres tribus, fundándose para ello en la disposicion de las flores femeninas: así tenemos:

1.ª *Taxineas*, flores femeninas aisladas unas de otras, adheridas á una escama, ó contenidas en una especie de caliz llamado *cúpula*, que algunas veces es carnoso: el fruto es simple.

2.ª *Cupresineas*, flores femeninas derechas, dirigidas hácia arriba, reunidas en gran número en la axila de escamas poco numerosas, las que dan orígen á un fruto compuesto, algunas veces carnoso, llamado *Galbulo*.

3.ª *Abietineas*, flores femeninas dirigidas hácia abajo y reunidas en gran número en la base de escamas que dan lugar al fruto compuesto llamado *Cono* ó *Estrobilo*.

Las Coniferas son notables por los usos que se hacen de sus maderas en la carpinteria y especialmente en las construcciones navales: además suministran una gran cantidad de resina, de la que se sacan productos empleados en las artes é industrias: en fin se cultivan como plantas de adorno por sus hojas persistentes y *siempre verdes*.

Entre los géneros principales de la 1ª tribu ó sea la de las Taxineas, citaremos:

El género *Taxus*, comprende árboles ó arbolillos, siempre verdes, con hojas lineares, rígidas y persistentes; las flores son dioicas: las masculinas forman pequeños amentos sostenidos por un pedículo rodeado de bracteas: los estambres en número de seis á quince, formados por un pedículo, terminado por una especie de escama discoidea, sobre la que se hallan colocados circularmente de tres á ocho pequeños cuerpos de for-

ma redondeada y que no son otra cosa sino otras tantas celdillas de la antera: Las flores femeninas son solitarias sostenidas por un pequeño pedículo axilar y rodeadas de bracteas que forman un amento de una sola flor: el fruto es una especie de drupa, con una sola semilla, la que contiene un embrion cuyos cotiledones son muy cortos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Taxus baccata*, llamado vulgarmente *Tejo*; es un árbol que adquiere una talla de 13 á 14 metros ordinariamente, pero á veces adquiere una talla enorme: las hojas son pequeñas, lineares, coriaceas y de un verde brillante y subido; los frutos de esta planta son unas cápsulas carnosas de color rojo, con una abertura circular en la estremidad que permite ver la semilla negrusca que contiene.

En otro tiempo se creia que las emanaciones de esta planta eran peligrosas para los individuos que dormian á su sombra, pero en esto hay algo de exagerado: sin embargo el jugo de las hojas y el estracto que con ellas se prepara goza de propiedades bastante activas. La madera del Tejo, es de color rojo bruno con rayas, tiene un grano fino y es susceptible de pulido: por estas cualidades y su solidez, es muy estimada en ebanisteria para fabricar diversos instrumentos de música y algunos objetos que deben servir por mucho tiempo.

El género *Podocarpus*, comprende árboles de talla bastante desarrollada: las hojas son lanceoladas, enteras, persistentes: las flores son dioicas: las masculinas están dispuestas en amentos terminales, en las que un eje comun sostiene un gran número de anteras sentadas y reniformes: las flores femeninas son axilares, solitarias y sin bracteas, tienen un disco carnoso á manera de caliz, con el borde dividido en tres lóbulos: el fruto se asemeja á una drupa y contiene una semilla con un embrion cuyos cotiledones son pequeños.

Entre las especies de este género tenemos:

El *Podocarpus nerifolia*, indígena de la India, de talla bastante desarrollada, y cuyos frutos se emplean como alimento.

El *Podocarpus elongatus*, indígena del Cabo de Buena Esperanza: y algunas otras especies que son muy estimadas, á causa de su madera dura y resistente de modo que se emplea para las construcciones que requieren solidez y especialmente para la marina.

El género *Salisburia*, comprende una especie indígena de la China y del Japon, de talla sumamente desarrollada: las hojas son alternas ó en hacecillos, con un peciolo bastante desarrollado, coriáceas y con estrias longitudinales: las flores son monoicas y el fruto es una drupa del tamaño de una nuez. La especie única de este género es la *Salisburia adiantifolia*, llamada vulgarmente *nuez del Japon*. y cuyas semillas son de un sabor agradable, de modo que se usan lo mismo que las castañas.

Entre los géneros de la 2ª tribu, ó sea la de las Cupresineas, citaremos:

El género *Cupressus*, comprende plantas de talla bastante desarrollada de hojas pequeñas apiñadas: los frutos son globosos ú oblongos, formados por escamas opuestas, y que contienen un gran número de semillas provistas de una ala membranosa. La especie principal de este género es:

El *Cupressus sempervirens* llamado vulgarmente *Ciprés* indígena de Oriente es un árbol muy elevado de forma piramidal debida á sus ramas derechas y dirigidas hácia arriba: las hojas son muy pequeñas, dispuestas en cuatro séries y de un color verde muy oscuro. Esta planta es de un aspecto melancólico y triste, por lo que se emplea desde hace mucho tiempo como adorno de las tumbas. Los frutos son de forma redondeada, constituidos por ocho ó diez escamas y gozan de propiedades astringentes. La madera de este vegetal es dura, compacta de un color rojizo de un olor fuerte aromático: es además incorruptible por lo que es estimada para las construcciones.

El género *Juniperus*, comprende árboles ó arbustos de hojas lineares lanceoladas, rígidas; generalmente son pequeñas, en forma de escamas: las flores son monoicas: los frutos son formados por escamas que se

trasforman en una especie de baya blanda, por lo que *Guibourt* les ha dado el nombre de *Malaconos*, que quiere decir *Conos blandos*. Entre las especies de este género tenemos:

El *Juniperus communis* ó *Enebro*, que es muy abundante en toda Europa, solo que su talla varía; así en las regiones meridionales tiene una talla por lo menos de cinco á seis metros, mientras que en las regiones del norte apenas es un arbusto: las hojas son lineares dispuestas de tres en tres y siempre verdes y sus frutos ó malaconos, pequeños, del volunem de una aberja y de un color violado. Estos frutos contienen una materia aromática, de un sabor resinoso y un poco azucarado por lo que sirven de alimento á algunas aves; por la fermentacion de las semillas, se obtiene un líquido aromático, que goza de propiedades estimulantes. En fin la madera de este vegetal se emplea para hacer varios objetos, á causa de su resistencia y de su grano fino.

El *Juniperus oxycedrus*, es otra especie que adquiere la talla de un arbusto, cuyos frutos son dos ó tres veces mas grandes, que los de la especie precedente y de un color rojo Su madera destilada, suministra un aceite empireumático, de un olor fuerte y desagradable. de un sabor acre y caústico, el que se conoce con el nombre de *oxicedro* ó *aceite de Cade*. En otro tiempo se empleaba este aceite en la veterinaria para curar las úlceras de los caballos y la sarna de los carneros: hoy se usa tambien en la medicina, en las enfermedades de la piel.

El *Juniperus sabina*, es otra especie, que tiene sus hojas aplanadas parecidas á las del Cipres y sus frutos de un color oscuro casi negro. Esta planta despide un olor fétido y tiene un sabor amargo y desagradable; contiene en sus tegidos, un aceite esencial, llamano *aceite de Sabina*, que le dá propiedades emenagogas y tambien antielmínticas, por lo que debe emplearse, con mucha reserva y á dósis pequeñas en los casos que sea necesario su uso.

El *Juniperus virginiana*, es una planta que adquiere á veces una talla muy elevada: la madera del centro del tallo, es dura y de un color rojizo, por lo que se la conoce en el comercio con el nombre de *Cedro rojo*, y se la emplea en las contrucciones civiles y navales: ademas con esta madera se fabrican los lápices llamados vulgarmente de *palo*,

El género *Callitrix*, comprende plantas de la talla de arbolillos, muy ramosos, con hojas pequeñas en forma de escamas, estriadas, opuestas ó verticiladas por tres: Este género comprende una especie que es:

El *Callitris cuadrivalvis*, indígena del Africa y notable por que produce la resina, conocida con el nombre de *Sandaraca*, la que como se sabe se usa en polvo, para pulimentar el papel y en la preparacion de barnices.

El género *Thuya*, comprende plantas siempre verdes indígenas de la América del norte, de talla desarrollada: sus hojas son opuestas en forma de escamas persistentes y dispuestas en cuatro séries. Las flores son monoicas las masculinas están dispuestas en amentos pequeños ovoides situados en la estremidad de los ramos laterales y tienen sus estambres opuestos en cruz: las flores femeninas tambien dispuestas en amento, pero solitario y colocadas en la estremidad tambien de los ramos laterales y provistas de escamas, de las que las esteriores, tienen en su base dos óvulos, mientras que las interiores son estériles. El fruto, es un cono, de escamas coriaceas, oblongas ú ovales: las semillas protegidas por estas escamas tienen una ala membranosa. Entre las especies de este género tenemos:

La *Thuya occidentalis*, ó *Tuya del Canadá*, que es un árbol de forma piramidal: sus hojas son ovales, obtusas, y con una glandula en forma de tubérculo en la cara dorsal. La madera de este vegetal rara vez se emplea en las construcciones y solo sirve para formar palisadas de muy larga duracion: generalmente se la cultiva como planta de adorno.

El género *Taxodium*, comprende plantas indígenas de la América del norte, de talla arbórea: las hojas son

estrechas, alternas, caducas: las flores son monoicas: las masculinas forman amentos numerosos, agrupados formando una especie de espiga terminal, estan constituidas por un pequeño número de estambres con los filamentos en forma de escamas y las anteras con tres ó cinco celdillas: las flores femeninas tambien dispuestas en amentos ovales, colocados en la base de la espiga formada por las flores masculinas: los frutos son casi siempre globosos y con sus escamas medio leñosas. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Taxodium distichum*, indigena de Méjico y que adquiere dimensiones colosales: tiene sus ramos muy estendidos, con hojas lineares generalmente dísticas: la raiz de esta planta sobre todo cuando vive en lugares inundados, presenta unas eminencias cónicas generalmente huecas y cubiertas por una corteza rojiza. Los frutos de esta planta son empleados como diuretico: su madera se emplea en las construcciones sobre todo en las navales: en fin las escrescencias de sus raices sirven para las colmenas de abejas.

El género *Fitz-roya* comprende arboles, indígenas de las regiones frias de la América austral, ramosas y siempre verdes: las ramas son derechas: las hojas son opuestas y en las ramas jóvenes imbricadas: las flores dioicas: las masculinas dispuestas en amentos son solitarias, terminales y sentadas: las anteras en número de cuatro, uniloculares y que se abren longitudinalmente: los amentos de flores femeninas tambien solitarios terminales: el cono ó estrobilo pequeño y de forma globosa formado por seis escamas: las semillas en número de tres colocadas en la base de las tres escamas grandes. Entre las especies de este género tenemos:

La *Fitz-roya patagónica*, conocida con el nombre vulgar de *Alerce*, y cuya madera se emplea en las contrucciones, es indígena de Chile especialmente de Valdivia, es un arbol de talla muy elevada cuya madera se divide con facilidad en láminas mas ó menos gruesas.

El género *Libocedrus*, comprende tambien plantas de talla arbórea, indígenas de la América austral: sus

ramas son alternas horizontales: las hojas opuestas de aspecto escamoso: las flores son monoicas, algunas veces díoicas: los amentos de las flores masculinas, son solitarios terminales, con tres ó cuatro anteras que se abren longitudinalmente: los amentos de flores femeninas tambien solitarios y terminales. Entre las especies de este género tenemos:

El *Libocedrus chilensis,* indígena de Chile donde es conocido con el nombre de *Ciprés de la cordillera*, y cuya madera es muy estimada en las construcciones.

El *Libocedrus tetragona*, es otra especie de talla bastante desarrollada, tambien indígena de Chile, donde es conocida con el nombre de Ciprés de Chiloé porque crece en abundancia en este lugar y cuya madera tambien es muy estimada.

Entre los géneros de la 3.ª tribu ó sea la de los *Abietineas* citaremos:

El género *Pinus*, comprende plantas de talla arbórea las hojas son lineares, rígidas, persistentes y que salen por grupos de dos á cinco, de especies de estuches ó vainas formados por escamas. Las flores son monoicas y dispuestas en amento: los amentos de flores masculinas son globosos, algunas veces medio cilíndricos y reunidos en la estremidad de los ramos formando una especie de espiga: cada flor masculina en particular se compone de un solo estambre, con una antera bilocular que se abre por dos hendiduras: algunos autores creen que estas dos celdillas son otras tantas anteras que se han soldado. Los amentos de flores femeninas, resultan de la reunion de escamas, que tienen en su base y hacia la parte interna, dos flores muy simples constituidas cada una por un óvulo desnudo. A estos amentos sucede por fruto un cono ó estrobilo, de forma variable, constituido por escamas leñosas, imbricadas; que protegen dos semillas, cuyo episperma se prolonga por uno de los lados en una ala membranosa. Entre las principales especies de este género tenemos:

El *Pinus sylvestris*, es un arbol de una talla bastante elevada pudiendo llegar hasta 30 ó 35 metros: crece

espontaneamente en una gran parte de las montañas elevadas de Europa, especialmente en las regiones del norte: las ramas son horizontales: las hojas son gemminadas, rígidas, de un color verde claro: sus frutos son unos conos alargados de un color bruno amarillento: las semillas son pequeñas y provistas de una ala membranosa. Esta planta es muy importante porque su madera se emplea en las contrucciones civiles y navales y de su tronco se estrae la materia resinosa, conocida con el nombre de *Trementina*, la que destilada produce la *esencia de trementina*, llamada vulgarmente *Agua-raz*, y en la retorta queda un residuo sólido, de aspecto vitreo, trasparente de un color amarillo vivo, que es la *Colofana*.

El *Pinus maritima*, es otra especie que crece naturalmente en el sur de Europa y que en algunas partes se la cultiva principalmente en las llanuras arenosas como en las imediaciones de Burdeos: la talla de esta especie es casi igual á la de la precedente, tiene una forma piramidal: sus ramas son horizontales: sus hojas gemminadas, rígidas, un poco gruesas, de un verde oscuro y de 25 á 30 centímetros de largo: sus frutos ó conos son de forma cónica, las escamas son hinchadas en la estremidad, la que presenta una especie de gancho, las semillas son bastante desarrolladas negruscas y provistas de una ala membranosa oblonga. Esta especie suministra la trementina llamada de Burdeos: su madera es empleada para las contrucciones civiles y navales.

El *Pinus pinea*, es otra especie, de talla mediana cuyas hojas muy numerosas, son gemminadas, largas, un poco gruesas y de un color verde oscuro; sus frutos son formados por escamas soldadas unas con otras y con una porcion saliente gruesa y muy convexa, ó piramidal. Las semillas son mas grandes que en las otras especies: son de un sabor agradable y se conocen con el nombre de *Piñones dulces*. La madera de esta especie aunque menos estimada que la de las anteriores se usa sin embargo para las construcciones.

Hay ademas otras especies, tales como el *Pinus stro-*

bus, el *P. palustris*, el *P. australis*, que contienen una cierta cantidad de trementina y cuyas maderas son mas ó menos estimadas.

Ademas de los principios que hemos dicho suministran las plantas del género *Pinus*, todavía se obtienen otros: tales como la *Brea*, *Creosota* etc.

El género *Abies*, comprende plantas de talla arbórea de forma cónica: las hojas son persistentes, solitarias, dispuestas en espiral, lineares y generalmente planas: las flores son monoicas: las masculinas, dispuestas en amento, son solitarias y situadas bien en la axila de las hojas ó bien en la estremidad de pequeños ramos encorvados: las flores femeninas tambien dispuestas en amento son terminales muy rara vez laterales: el fruto que es un cono, está formado por escamas coriaceas y mas anchas que largas, caracter que sirve para distinguirlas de los Pinos. Las semillas están provistas de una ala membranosa. Entre las especies de este género tenemos:

El *Abies excelsa* ó *Pinus abies*, de Linneo, conocido generalmente con el nombre de *Abeto*: indígena de Europa de talla bastante grande sus ramas son verticiladas: las hojas agudas, alternas, articuladas y tetragonas: sus frutos son pendientes, de una forma que se acerca á la cilíndrica. Esta planta suministra una trementina espesa y casi sólida, que se conoce en el comercio con el nombre de *Pez de Borgoña*; y que se emplea en la medicina.

El *Abies pectinata* ó *Pinus picea* de Linneo, es otra especie que crece sobre las cadenas de montañas en Europa de talla bastante elevada: las hojas generalmente dispuestas en cuatro séries, son lineares mas ó menos obtusas, verdes en su cara superior, blanquiscas en la inferior y con dos séries de estomas: los amentos de flores masculinas, son axilares. Esta especie suministra las *yemas de pino*, que se emplean en medicina contra el escorbuto, los reumatismos y las enfermedades del pulmon. La madera de este vegeral es muy empleada para las construcciones y enfin su tronco suministra la *Trementina de Estrasburgo*, que es muy estimada.

El *Abies balsamea* ó *Pinus balsamea* de Linneo, es otra especie indígena de la América del norte, de talla arbórea cuyo tronco tiene una forma cónica muy pronunciada: sus hojas muy numerosas son lineares, disticas, blanquiscas en la parte inferior: sus conos son ovales-cilíndricos. Esta especie suministra una trementina de olor suave y penetrante, de un color verdoso y que se conoce en el comercio con el nombre de *Bálsamo del Canadá* y empleado en medicina en las afecciones de la mucosa uretral.

El *Abies nigra* ó *Pinus nigra*, es una planta arbórea indígena de la América del norte: sus hojas son tretragonas, de un color verde oscuro, insertadas al rededor de las ramas. Los brotes tiernos de esta planta se emplean para la preparacion, de un líquido un poco alcohólico que goza de propiedades antiescorbúticas y que se usa mucho á bordo de las embarcaciones americanas.

El género *Larix*, comprende arboles de cima piramidal, cuyas ramas son pendientes: las hojas son lineares planas, de un color verde claro y esparcidas en las ramas jóvenes: las flores son monoicas: las masculinas, dispuestas en amentos ovoides sentadas sobre las ramas y provistas en su base de escamas soldadas: las anteras se abren por una hendidura longitudinal: las flores femeninas, tambien dispuestas en amentos y sentadas, formadas por escamas: el fruto, presenta sus escamas imbricadas; las semillas son en número de dos situadas en la base de cada escama y provistas de una ala membranosa ancha: el embrion en fin tiene cinco ó siete cotiledones. Entre las especies de este género tenemos:

El *Larix Europaea* ó *Pinus larix* de Linneo, ó *Alerce comun*, que crece espontáneamente en las cadenas de montañas de Europa, es un arbol que adquiere una talla de 30 á 40 metros: sus ramos casi verticilados, con hojas lineares, lisas, de un color verde claro y caducas en el invierno. El *alerce* es una planta muy útil bajo todos aspectos, su madera es dura incorruptible, á causa de la cantidad de resina que contiene lo que le permite resistir á la accion de la humedad, de modo

que se le emplea en las construcciones. El jugo resinoso de esta planta, es conocido con el nombre de *trementina de Venecia*, que es la mas estimada.

El *Larix Cedrus*, ó *Pinus Cedrus*, llamado generalmente *Cedro del Libano*, es una planta de talla bastante desarrollada de forma muy elegante, sus ramas son horizontales verticiladas principalmente las superiores: las inferiores son ligeramente pendientes: las hojas, son rígidas, agudas, de un color verde oscuro: los amentos de flores masculinas son solitarios ovales ú oblongos formados por numerosas escamas imbricadas. Esta especie es indígena del Monte Libano: en 1683 se plantó por primera vez en Inglaterra y en 1724 Bernardo de Jussieu, plantó en el jardin de plantas de Paris un individuo que aun existe todavia.

El género *Araucaria*, comprende árboles indígenas de la América Austral y de las Islas de la Oceania: sus ramas son horizontales verticiladas: las hojas dispuestas en espiral, son coriaceas, agudas, tetragonas: las flores son dioicas· las masculinas, dispuestas en amentos terminales, son solitarias, de forma oval ó cilíndrica, las anteras generalmente en número de seis, uniloculares: las flores femeninas, tambien dispuestas en amentos terminales, formadas por muchas escamas, dispuestas en espiral: el ovario es solitario de forma ovada, terminado por un estilo corto: el fruto que es un estrobilo, es grande, formado por muchas escamas, leñosas, la mayor parte estériles: las semillas son solitarias, con embrion cilíndrico y un albumen carnoso; los cotiledones en fin profundamente partidos algunas veces enteros. Entre las especies de este género tenemos:

La *Araucaria excelsa*, conocida en Lima con el nombre de *Pino de la Nueva Holanda*, es un árbol de talla muy elevada, de ramas verticiladas, las hojas son pequeñas rígidas, de un color verde bastante intenso: esta planta es indígena de la Isla de Norfolk y por la elegancia de su porte y la regularidad con que están dispuestas sus ramas se la cultiva como planta de adorno:

La *Arancaria Bidwilli*, es otra especie indígena de la Nueva Holanda, de talla muy grande, de forma cónica, sus ramas formando verticilos, horizontales; las hojas coriaceas, casi disticas, ovales lanceoladas, convexas en la cara superior, concavas en la inferior: los amentos de flores masculinas, cilíndricos; los frutos ó estrobilos grandes ovales ó globosos. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

La *Arancaria imbricata*, es indígena de Chile, del pais de los Araucanos, tiene una talla bastante desarrollada, con sus ramos horizontales ó ligeramente pendientes, verticilados, las hojas son coriaceas, imbricadas, ovales lanceoladas y agudas, concavas en la cara superior, convexas en la inferior: los amentos de flores masculinas son de forma oval-cilíndrica: los frutos ó estrobilos son grandes y contienen semillas bastante desarrolladas, que tienen una cantidad de fécula por lo que son empleadas como alimento por los Indios *Pehuenches*, con el nombre de *Pehuen* ó *Piñon*.

Otras especies del género *Araucaria*, como la *A. Cunninghamii*, la A. *Brasiliensis*, la A. *Cookii*, se cultivan en algunos jardines como plantas de adorno.

El género *Sequoia*, llamado tambien *Wellingtonia* ó *Washingtónia*, comprende árboles de talla gigantesca indígenas de California, cuyo tronco recto y compacto, sostiene ramos alternos casi verticilados, con hojas dispuestas en espiral, casi opuestas, lineares, planas y terminadas en punta aguda: las flores son monoicas: los amentos de flores femeninas son solitarios: derechos y terminales, formados por muchas escamas imbricadas y dispuestas en espiral: el ovario es oblongo, terminado por un estilo alargado y un estigma orbicular: las semillas en número de tres á siete, ordinariamente cinco, tienen un pericarpio provisto de una ala estrecha: el embrion presenta sus cotiledones, divididos en dos ó tres lobulos, lo que hace creer á primera vista que tienen seis cotilidones.

Entre las especies de este género tenemos:

La *Sequoia gigantea*, *Wellingtonia* ó *Washingtonia gigantea*, es un árbol que puede considerarse como el gi-

gante entre los vegetales, pues hay algunos individuos que llegan á una altura de cien metros por cinco de diámetro: las ramas son casi verticiladas: las hojas están dispuestas en espiral, muy aproximadas en los ramos, lineares, agudas: los amentos de flores masculinas son oblongos: las semillas generalmente cinco y provistas de ala membranosa. Esta especie es indígena de California.

El gènero *Cryptomeria* comprende árboles indígenas de la China y del Japon, siempre verdes, de forma cónica con hojas alternas, lineares, rígidas y agudas: las flores son monoicas: las masculinas dispuestas en amento en las axilas de las hojas: con cuatro ó cinco anteras de una sola celdilla que se abren longitudinalmente: las flores femeninas tambien en amento son solitarias globosas y terminales: están formadas por numerosas escamas dispuestas en espiral, tienen cuatro ó cinco pistilos, con un ovario oval terminado por un estilo corto, con un estigma bifido: las semillas son ovaladas oblongas con un embrion provisto de albumen. Entre las especies de este género tenemos:

La *Criptomeria japonica*, indígena como su nombre lo indica del Japon y tambien de la China es un árbol de talla elevada: sus ramos son largos y muy divididos: las hojas muy oproximadas lineares, agudas, con dos séries de estomas en la cara inferior. Esta especie se cultiva como planta de adorno y ha dado orígen á algunas variedades, entre otras una de talla muy pequeña que se llama *pigmea*.

CUPULIFERAS—(CUPULIFERAE.)

La familia de las Cupuliferas, comprende arbolillos ó árboles de hojas alternas simples, provistas de dos estipulas caducas: las flores de ordinario son unisexuales y monoicas: las masculinas están dispuestas en amentos cilíndricos y escamosos: cada flor está constituida por una escama simple trilobada ó en forma de caliz, sobre cuya cara superior están insertados seis ó un gran número de estambres. Las flores femeninas

generalmente axilares, bien solitarias ó agrupadas en cabezuelas ó en amentos: cada flor está cubierta en parte ó en su totalidad por una cúpula y presenta un ovario inferior, con dos, tres ó un mayor número de celdillas, con uno ó dos ovulos cada una,: el estilo es corto y terminado por dos ó tres estigmas: el fruto de ordinario es una bellota de una sola celdilla monosperma y acompañado de una cúpula que recubre el fruto en su totalidad á manera de pericarpio. La semilla está formada en su totalidad por el embrion que es desarrollado.

Entre los géneros mas importantes de esta fomilia podemos citar:

El género *Qüercus*, comprende plantas indígenas del himisferio boreal de talla arborea, siempre verdes, algunas veces sin embargo pierden sus hojas temporalmente; las flores son monoicas: las masculinas dispuestas en amentos solitarios acompañados de bracteas caducas: el calix con cuatro ó siete lobulos: los estambres, en número doble ó simplemente mayor que el de los lobulos, las anteras biloculares: las flores femeninas se hallan provistas de una cúpula y tienen un caliz ordinariamente con tres ó seis lobulos, algunas veces ocho: un ovario inferior con tres celdillas y dos ovulos en cada una: el fruto es una bellota, cubierto en parte por una cúpula leñosa: la semilla con un embrion muy desarrollado sin albumen y con los cotiledones carnosos. Entre las especies de este género tenemos.

El Qüercus robur, conocido con el nombre de *Roble*, es un árbol indígena de Europa, cuyas hojas son obovadas, es decir mas anchas en la estremidad que en la base y cuyo márgen presenta senos y lobulos redondos: estas hojas son caducas en el invierno: el fruto de esta planta llamado *Bellota*, se halla cubierto en su base por una cúpula en forma de casquete: La madera del roble es muy estimada para todas las construcciones que requieren solidez: su corteza contiene una gran cantidad de tanino de modo que se la emplea para curtir pieles: sus frutos ó bellotas contienen una

gran cantidad de fecula, acompañada de un principio amargo: se usan generalmente para alimentar á los cerdos y tambien despues de tostadas sirven para preparar una bebida empleada contra las afecciones del sistema linfatico.

El *Qüercus infectoria*, es otra especie indígena del Asia menor: tiene la talla de un arbolillo sus ramos son torcidos y sus hojas sentadas. Esta especie es notable porque produce la *nuez de agalla ó Agalla del Levante*, que se usa tanto en la tintoreria, para hacer la tinta de escribir y para curtir las pieles.

La *nuez de agalla*, es una escrescencia formada en su mayor parte de Tanino, que se desarrolla sobre los ramos jóvenes de esta especie de *Qüercus* y su produccion es debida á la picadura de un insecto del órden de los Himenopteros, el *Cinips gallae tinctoriae* ó *Diplolepis gallae tinctoriae*. La hembra de este insecto, hace un agujero en las yemas todavia tiernas de la planta, con el fin de depositar en ellas un huevo que deberá reproducir la especie. La yema bajo la influencia de este huevo que obra como un cuerpo estraño, se desarrolla de un modo anormal y se trasforma en una escrescencía de forma esférica, sobre cuya superficie se notan todavia algunas eminencias debidas á las escamas que abrigaban á la yema. Miéntras tanto el huevo encerrado en el interior se desarrolla, pasa al estado de larva y despues al de ninfa ó crisalida; sufre en fin su última metamorfosis, esto es se trasforma en insecto perfecto, en cuyo momento abre su prision y vuela. Por esta razon, casi todas las nueces de agalla presentan en un punto de su superficie un agujero pequeño, que conduce á una cavidad situada en el centro, que es donde se hallaba alojado el insecto.

El *Qüercus ilex* llamado generalmente *Encina*, es una planta de talla mediana, de hojas oblongas, ovadas, ligeramente dentadas, algunas veces enteras, coriaceas y persistentes: los frutos son solitarios, cubiertos por una cúpula hemisférica, ofrecen la particularidad de que sobre la misma planta, unos son amargos y los otros dulces: en este caso se emplean como alimento.

Esta especie suministra, una Agalla conocida con el nombre de *Agalla de Francia*, producida por la picadura del mismo insecto que produce la agalla de Levante.

El *Qüercus suber*, llamado vulgarmente *Alcornoque* es otra especie notable por el gran desarrollo que adquiere el tegido suberoso de su corteza, lo que permite sacarlo en láminas mas ó ménos grandes, que constituyen la sustancia conocida en el comercio con el nombre de *Corcho*. El Alcornoque es un árbol de hojas ovales, oblongas: las que lo mismo que los ramos son de un color blanquisco: el fruto está cubierto por una cúpula hemisférica: Esta planta se cultiva en mucha abundancia en Algeria para obtener el *corcho* que hoy tiene tantas aplicaciones.

El *Qüercus tinctoria* ó *Coccinea* es un árbol indígena de la América del norte, cuya corteza se emplea con el nombre de *Quercitron*, para teñir de amarillo, las lanas, pieles, la seda etc.: las hojas son elipticas obovadas, lobadas y algunas veces pinnatífidas: el periancio presenta, tres, cuatro ó cinco lobulos: las anteras en número de cuatro ó seis. Esta planta se ha tratado de aclimatarla en Europa con buen éxito.

El *Qüercus coccifera*, es una especie indígena de las regiones meridionales de Europa, notable porque sobre sus ramos y sobre sus hojas se desarrolla el insecto conocido con el nombre de *Kermes*, (Coccus ilicis, ó Lecanium ilicis), él que ántes de la introduccion de la *Cochinilla* era muy empleado en la tintoreria y aún hoy todavia se emplea pero en ménos proporcion.

El género *Castanca*, comprende arbolillos ó árboles de hojas alternas, enteras ó dentadas: las flores son monoicas. rara vez hermafroditas: las flores masculinas, rara vez solitarias mas frecuentemente reunidas en número considerable tienen un periancio profundamente partido en cinco ó seis partes: los estambres en número de ocho á quince, con filamentos delgados, las anteras biloculares: las flores femeninas, tienen un periancio con cinco ú ocho divisiones: el ovario inferior con tres ó seis celdillas, con dos óvulos en cada celdi-

lla: el estilo corto, terminado por tantos estigmas como celdillas tiene el ovario: el fruto es una especie de cápsula, con un involucro coriaceo: el embrion tiene sus cotiledones grandes, gruesos, algunas veces desiguales y que contienen una gran cantidad de fécula. Este género comprende entre otras especies.

La *Castanea vesca* ó *Castanea sativa*, ó tambien *Castanea vulgaris*, llamado generalmente *Castaño*, es un árbol indígena de los bosques de Europa: sus ramas son largas y estendidas, las hojas son oblongas, lanceoladas y con dientes bastante agudos, vellosas en la cara inferior: sus frutos conocidos con el nombre de *Castañas*, constituyen un alimento sano y abundante, debido á una gran cantidad de fécula que contienen: la madera del castaño es pesada y elástica de una gran tenacidad, de un grano fino, de modo que puede pulírsela muy bien: es además incorruptible é inatacable por los insectos: generalmente se emplea esta madera en la construccion de barriles, pipas etc., que tienen mucha duracion.

El *Castaño*, adquiere un grosor considerable y de ello tenemos un ejemplo en el *Castaño del Etna*, en Sicilia, cuyo tronco mide mas de ciento cincuenta pies de circunferencia y es conocido con el nombre de *Castaño de los cien caballos*, porque segun una tradicion popular, Juana reina de Aragon, visitando el monte Etna, fué sorprendida por un huracan, que la obligó á refugiarse cómodamente bajo el árbol, acompañada de todo su séquito que era compuesto de mas de cien caballeros.

El *Castaño del Etna*, está enteramente hueco en el centro y tiene una gran abertura que permite la entrada en su interior, lo que ha hecho pensar á algunos autores que su tronco era formado por la reunion de varios Castaños que habiéndose desarrollado unos junto á los otros se habian soldado y dado orígen á un solo tronco. Pero Recupero, célebre naturalista siciliano, dice que el Castaño del Etna, no tiene sino un solo cuerpo de raiz, y por tanto no puede ser formado por la reunion de varios troncos.

El género *Fagus*, comprende árboles, indígenas de las regiones templadas: las hojas son alternas peninervias, algunas veces dentadas: las flores generalmente son monoicas: las masculinas son solitarias, ó en amentos globosos colocadas en las axilas de las hojas inferiores, con un caliz campanulado con cinco ó siete lobulos: los estambres en número de ocho á diez y seis, con anteras oblongas y los filamentos muy delgados: las flores femeninas colocadas en las axilas de las hojas superiores, tienen un caliz de ordinario con cuatro lobulos: un ovario trilocular, con dos óvulos en cada celdilla, con tres estilos lineares y el fruto es formado por dos nueces triangulares, con una sola semilla, desprovista de albumen, con los dos cotiledones carnosos y con pliegues hácia adentro. Entre las especies de este género tenemos:

El *Fagus sylvatica*, llamado vulgarmente *Haya*, es un árbol que adquiere una talla muy elevada, indígena de las regiones templadas de Europa: su tronco es derecho y solo presenta sus ramas hácia la parte superior: sus hojas son ovales obovadas, obtusas, ciliadas sobre el márgen, sentadas, de un color verde brillante en la cara superior, sostenidas por un peciolo corto y acompañadas en su base de dos estipulas rojizas y caducas: las flores masculinas dispuestas en amentos ovoides sostenidas por pedúnculos cortos: el fruto está formado por dos nueces trigonas.

El *Haya* es uno de los árboles mas útiles de los bosques de Europa: su madera blanca, tenáz, flexible, es muy empleada para fabricar muebles, instrumentos de agricultura y varios otros objetos: por su resistencia á la humedad se usa para las construcciones en el agua: además se emplea como combustible y dá un carbon de muy buena cualidad; la corteza contiene cierta cantidad de principios astringentes que la hacian emplear en otro tiempo para curtir las pieles: Sus frutos conocidos con el nombre de *Hayucò*, contienen cierta cantidad de aceite que se saca por medio de la presion y que se emplea como condimento y tambien para el alumbrado: sus semillas en fin contienen gran canti-

dad de fecula, de modo que puede emplearse como alimento, especialmente para los animales como los chanchos que las toman con avidez. Esta planta ha dado orígen á algunas variedades: tales como el *Fagus sylvatica purpurea*, que tiene sus hojas de un color rojo claro cuando están tiernas y que mas tarde se vuelven de un color púrpura: el *F. S, péndula* cuyos ramosson pendientes: el *F. S. heterophylla*, que tiene sus hojas de formas diversas, las unas estrechas semejantes á las del sauce, otras mas ó ménos divididas y pennatifidas: el *F. S. macrophylla*, cuyas hojas son muy grandes y desarrolladas.

El *Fagus obliqua*, es otra especie indígena de Chile cuya madera en general se conoce con el nombre de *Roble* y la parte central ó sea el corazon recibe el nombre de *Pellin* y es muy empleada en las construcciones, es de talla arborea, con hojas elípticas ú ovadas y caducas: el fruto es ovoide cubierto por escamas ovato-lanceoladas.

El *Fagus Dombeyi* es otra especie tambien indígena de Chile, donde es conocido con el nombre vulgar de *Coigüe*, tiene sus hojas elípticas ú oblongas, coriaceas, dentadas el caliz infundibuliforme con cuatro ó cinco lóbulos obtusos: los frutos son solitarios y axilares con tres semillas. La madera de este vegetal es tambien usada en las construcciones y tan estimada como la de la especie precedente.

Hay otras especies tambien indígenas de Chile, como el *Fagus procera*, llamada vulgarmente *Rauli*, el *F. antarctica*, el *F. betuloides*, cuyas maderas son empleadas en la construcciones.

El género *Corylus*, comprende arbolillos ó árboles indígenas del hemisferio boreal; sus hojas son alternas, penninervias, con estipulas caducas: las flores son monoicas: las masculinas están dispuestas en amentos cilíndricos ó cuneiformes, cada flor en particular tiene dos escamas soldadas, á lo largo de la sutura de estas dos escamas están insertados los estambres que son en número de cuatro á ocho con filamentos delgados y las anteras con una sola celdilla rara vez dos: las

flores femeninas en pequeño número estan rodeadas por un involucro formado por dos ó cinco hojuelas: el ovario es bilocular, con dos óvulos: el estilo es corto, terminado por dos estigmas, alargados y filiformes: los cotiledones son carnosos y plano-convexos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Corylus avellana*, es un árbol indígena de Europa las hojas son pecioladas, ovales, ligeramente acorozanadas en la base, dentadas sobre el márgen y acompañadas de estipulas oblongas: los amentos de flores masculinas, nacen generalmente tres ó cuatro en conjunto: el fruto conocido con el nombre vulgar de *Avellana*, varia en su forma y dimensiones, generalmente es ovoide, algunas veces anguloso un poco comprimido por los lados y cubierto en la parte superior de un ligero bello rojizo. Esta especie ha dado orígen á alnas variedades que se cultivan bien sea por su frnto mas ó ménos desarrollado, ó bien como plantas de adorno por sus hojas que presentan colores mas ó ménos vivos.

El género *Carpinus*, comprende arbolillos ó árboles, de hojas alternas, penninervias, dentadas, acompañadas de estípulas caducas· las flores son monoicas, las masculinas, dispuestas en amentos, en la axila de bracteas permanentes, tienen seis ó doce estambres: las flores femeninas están situadas en la axila de bracteas, caducas, con un ovario inferior, bilocular, con dos óvulos en cada celdilla, el estilo es corto, terminado por dos estigmas lineares y alargados: el fruto no contiene sino una semilla por aborto, la que presenta sus cotiledones carnosos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Carpinus betulus*, que es ún árbol indígena de las regiones templadas de Europa y Asia, muy ramificado con hojas ovales, agudas, dentadas finamente, acorozanadas en la base y de un color verde vivo. Este árbol no solo se cultiva como planta de adorno sino que su madera de un colór blanco, dura y de un grano fino y muy resistente, se emplea para fabricar, tornillos de presion, ruedas, mangos de instrnmentos de la-

branza etc. Tambien se emplea como combustible, pues produce mucho calor y dá un excelente carbon.

MIRICACEAS—(MYRICACEAE).

Esta familia comprende arbolillos ó árboles de hojas alternas ó esparcidas, provistas ó no de estípulas: las flores son unisexuales y de ordinario dioicas: las flores masculinas dispuestas en amento estan constituidas por uno ó varios estambres, de ordinario reunidas en conjunto: las anteras son biloculares: las flores femeninas dispuestas igualmente en amentos colocados en la axila de una bractea, tienen un ovario con un solo óvulo: el estilo muy corto, terminado por dos estigmas filiformes: el fruto es drupaceo, cubierto por dos, tres ó mayor número de escamas: contiene una semilla con un embrion bastante desarrollado y cuyos cotiledones son convexos y carnosos. Entre los principales géneros de esta familia tenemos:

El género *Myrica*, comprende en general arbolillos resinosos de hojas alternas, enteras y divididas sobre el márgen mas ó ménos profundamente: las flores son monoicas ó dioicas· el fruto es una especie de drupa pequeña que no contiene sino una semilla. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Myrica cerifera*, es un arbolillo siempre verde indígena de la América del norte especialmente de la Virginia: sus hojas son alternas grandes coriaceas, dentadas á manera de sierra y persistentes; su fruto es de forma globosa, cubierto por una materia blanca y untuosa, la que no es otra cosa que *cera*, que se saca poniendo los frutos en agua hirviendo, y la materia grasa al enfriarse el agua, viene á flotar en la superficie. Esta cera se emplea para fabricar velas: la raiz de la planta goza de propiedades astringentes.

La *Myrica polycarpa*, es otra especie indígena del Perú, donde es conocida con los nombres de *Laurel* y de *Huacan* y como la precedente sirve para la estraccion de la cera, que es conocida con el nombre de *Cera vegetal.* Los frutos de esta especie son de forma es-

férica y del tamaño de una alberja. Cuando están maduros se cubren de una especie de polvo blanco que no es sino la cera que resuda de la superficie Para aislar esta cera se reunen los frutos en sacos de tela que se sumergen en agua hirviendo y se someten despues á una ligera prssion. Esta cera tiene un color amarillo ó verde, segun el modo de extraerla y es mas difícil de blanquear que la cera de abejas. En las montañas de Moyobamba, el señor Monteblanco ha obtenido esta cera muy blanca, dejandola caer fundida en el agua, luego la saca, la estiende al aire para mojarla, con agua acidulada y mesclada con un poco de sal. Esta operacion se repite varias veces fundiendo de nuevo la cera hasta que tome el color blanco

BETULACEAS—(BETULACEAE.)

La familia de las Betulaceas comprende arboles de hojas simples, alternas y provistas de dos estipulas: las flores son unisexuales y dispuestas en amentos escamosos: en los amentos masculinos, cada escama sos tiene dos ó tres flores desnudas, ó provistas de un cáliz con cuatro ó cinco divisiones profundas: los estambres varian en número de dos hasta doce en cada flor: las flores femeninas tienen un ovario libre de dos celdillas, con un óvulo en cada una: los estigmas son dos alargados y cilíndricos. El fruto es un cono formado por escamas leñosas ó cartilaginosas que sostienen en su base uno ó dos pequeños aquenios uniloculares y monospermos. La semilla tiene un embrion muy desarrollado.

Entre los géneros principales de esta familia podemos citar:

El género *Betula*, comprende arboles ó arbolillos indígenas de los paises templados: sus hojas son caducas y enteras: las flores son monoicas y dispuestas en amentos: las masculinas cilíndricas provistas de escamas, con las flores provistas de un cáliz monosépalo en forma de escama, con dos estambres de anteras uniloculares: las flores femeninas provistas de escamas,

trilobas imbricadas: el fruto es una especie de cono de forma ovoidea. Entre las especies de este género tenemos:

La *Betula alba* llamada *Abedul blanco*, indígena de las regiones boreales, es un árbol que tiene su corteza liza y blanquisca: sus hojas son pecioladas de forma variada. La madera de este vegetal apesar de ser muy ligera se emplea como combustible, por la propiedad que tiene de producir mucha flama: ademas sirve para preparar el carbon que se emplea para fabricar la pólvora: su corteza, contiene un principio astringente que la hace emplear para curtir pieles.

El género *Alnus*, comprende arboles ó arbolillos de ramas angulosas: las hojas son alternas, ligeramente dentadas, punteadas y provistas de estipulas caducas: las flores monoicas y dispuestas en amento: las masculinas están formadas de escamas trifloras: cada flor tiene un caliz regular, rotaceo dividido en cuatro lobulos: los estambres en número de cuatro con anteras biloculares: las flores femeninas solitarias ó en racimos, están formadas por escamas carnosas bifloras: el fruto es una especie de cono ó estrobilo, con las semillas provistas de una ala membranosa. Las plantas de este género son indígenas de la América ecuatorial. Entre las principales citaremos:

El *Alnus glutinosa* ó *Betula alnus*, de Linneo conocido en Europa con el nombre vulgar de *Aliso*: es un arbol que vive de preferencia en los lugares pantanosos: tiene un tronco derecho ramificado desde la base con hojas obovadas de un color verde subido y brillantes sobre las dos caras, mas ó menos viscosas y cubiertas de vello sobre todo en las axilas de las nervaduras. La madera de esta planta es dura, elástica de un color rojo anaranjado y de un grano fino: es muy empleada para hacer estacadas y acueductos á causa de su inalterabilidad por el agua, tambien es usada la madera por los ebanistas, torneros, etc. para fabricar algunos objetos. Enfin la corteza contiene una cierta cantidad de tanino de modo que se emplea para curtir las pieles.

El *Alnus acuminata*, es otra especie indígena de la América tropical, conocida en el Perú con el nombre de *Aliso*, de talla arbórea de hojas ovadas, agudas, con el margen dentado, de un color verde oscuro en la parte superior, de un color ferruginoso en la inferior. La madera de este vegetal es empleada en varios usos.

SALICACEAS—(SALICACEAE)

Esta familia comprende arboles de hojas alternas simples, provistas de estipulas caducas: las flores son unisexuales, dioicas y dispuestas en amentos cilindricos ú ovoides. Las flores masculinas se componen de dos á veinte estambres situados en la axila de una escama ó sobre su cara superior: las flores femeninas se componen de un ovario de una ó dos celdillas con un gran número de óvulos: los estigmas son dos, algunas veces acompañados de un caliz en forma de cúpula: el fruto es una especie de capsula alargada con una ó dos celdillas, con muchas semillas provistas de pelos sedosos: el embrion carece de albumen.

Esta familia no comprende sino dos géneros: el género *Salix* y el género *Populus*.

El género *Salix*, comprende arboles, de hojas alargadas lanceoladas, algunas veces ovadas penninervias: las flores son dioicas y dispuestas en amentos: las femeninas tienen un ovario unilocular con muchos óvulos, terminado por un estilo corto y dos estigmas bilobados: el fruto es una cápsula bilvalva que contiene muchas semillas provistas de muchos pelos.

Entre las numerosas especies de este género citaremos:

El *Salix alba*, conocido con el nombre de *Sauce blanco* es un arbol que adquiere una gran altura: sus hojas son alternas, lanceoladas, casi sentadas y con pequequeños dientes sobre el márgen, algunos de los que son glandulosos: estas hojas ademas son de un color blanquisco y sedosas: la madera aunque de poca consistencia se emplea en la Carpinteria y tambien como combustible.

El *Salix vitellina* llamado *mimbrera amarilla*, es considerado por algunos autores como una variedad de la especie precedente, se conoce por el color amarillo de la corteza de las ramas jóvenes, las que son muy largas, delgadas y flexibles, de modo que se las emplea para fabricar canastas y para atar diversos objetos.

El *Salix babylónica*, llamado vulgarmente *Sauce llorón*, es indígena de Oriente de talla arbórea, sus ramos son muy largos, flexibles y pendientes: sus hojas son lanceoladas, estrechas y finamente dentadas. El aspecto melancólico de este árbol, ha hecho que se le considere como emblema del dolor y generalmente se le planta cerca de las tumbas.

El *Salix Humboldtiana*, es otra especie indígena de la América meridional, conocida en el Perú con el nombre vulgar de *Sauce*, tienen una talla arbórea: sus hojas son lineares-lanceoladas, alargadas, ligeramente dentadas. Esta especie se emplea para la formacion de las alamedas.

Todas las especies de *Sauce*, son notables por la prontitud que con crecen, especialmente en los terrenos húmedos y pantanosos. En general su madera es blanca ligera y flexible. Su corteza contiene un principio amargo llamado *Salicina*, que goza de propiedades febrifugas y se ha pretendido emplearla en reemplazo de la quinina, pero hay necesidad de usarla en dósis bastante elevada.

El género *Populus*, comprende arboles de talla bastante elevada y que como los del género precedente viven de preferencia en los terrenos humedos: las hojas son alternas, dentadas, frecuentemente angulosas y con dos estipulas caducas: las flores son dioicas dispuestas en amentos: las masculinas son sentadas ó pedunculadas, con un número de estambres que varia entre cuatro, ocho, doce ó treinta: las flores femeninas tienen un ovario unilocular, con mucho óvulos terminado por un estilo corto, con dos estigmas bifurcados. El fruto es una capsula unilocular bivalva con muchas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

El Populus tremula llamado vulgarmente *Alamo temblon* es indígena de Europa: sus hojas pendientes de la estremidad de un peciolo largo y comprimido transversalmente, lo que determina en ellas un movimiento casi contínuo: estas hojas lo mismo que el peciolo están revestidas cuando están tiernas de pelos cortos. Esta especie vive de preferencia en los terrenos húmedos y arenosos. Su madera es blanca; dá un carbon ligero, á propósito para fabricar la pólvora. Su corteza contiene principios astringentes, de modo que se emplea para curtir.

El *Populus fastigiata ó pyramidalis*, llamado *álamo de Italia ó piramidal*, es indígena de Oriente, de talla arbórea, con sus ramos dirigidos hácia arriba casi verticalmente, á lo largo del tallo, lo que le dá el aspecto de una piramide ó de un cono muy alargado.

El *Populus nigra*, es otra especie de talla arbórea: sus hojas son trapezoidales, casi triangulares, brillantes, provistas de estipulas: las flores dispuestas en amentos: las yemas de esta planta son ovoides, un poco alargadas formadas por escamas imbricadas, cubiertas por una sustancia resinosa: estas yemas son empleadas en farmacia para la preparacion del *ungûento populeon.*

Las plantas del género *Populus*, lo mismo que las del género *Salix*, contienen en sus tegidos, especialmente en la corteza un principio cristalino llamado *Populina*, de un sabor amargo y que lo mismo que la *Salicina*, goza de propiedades tónicas y febrifugas.

JUGLANDACEAS—JUGLANDACEAE.

Esta familia comprende plantas de talla arbórea, con hojas alternas, compuestas, pennadas con impar y provistas de estípulas: las hojuelas son coriaceas ó membranosas algunas veces dentadas: las flores son unisexuales y dispuestas en amento: las masculinas están provistas de un cáliz pequeño con un número de estambres que varía entre tres y treinta y seis: con anteras biloculares: las flores femeninas tienen un ovario al prin-

cipio unilocular y mas tarde presenta dos ó cuatro celdillas, terminado por un estigma con cuatro lóbulos y algunas veces por dos ó cuatro estigmas. El fruto es una nuez que contiene una semilla, con un embrion sin albumen y cuyos cotiledones, carnosos están divididos en muchos lóbulos redondeados· Entre los principales géneros tenemos:

El género *Juglans*, comprende plantas de talla arbórea con hojas compuestas pennadas con impar y sin estípulas: las flores son monoicas: las masculinas dispuestas en amentos alargados están provistas de un cáliz pequeño con cinco ó seis lobulos: los estambres en número variable y dispuestos en varias séries, tienen sus anteras biloculares: las flores femeninas, solitarias ó en pequeño número tienen un perianeio doble, adherente al ovario que es unilocular en la parte superior, en la inferior presenta cuatro tabiques que se unen en el centro: el estilo es corto, terminado por dos estigmas: el fruto es una nuez, con una sola semilla, con un embrion sin albumen y con los cotiledones carnosos y lobulados. Entre las especies de este género tenemos:

El *Juglans regia* ó *Nogal*, es un arbol indígena de Persia, cultivado en Europa desde tiempo inmemorial sus hojas son pennadas con impar con siete ó nueve hojuelas de un olor fuerte y agradable, principalmente cuando se les frota: el fruto es una drupa, llamada generalmente *nuez*, ovoide, liso, tiene un sarcocapio poco suculento, el endorcapio leñoso y se abre en dos ventallas: la semilla es bastanta desarrollada, con dos cotiledones carnosos que contienen una gran cantidad de aceite. Los frutos de esta especie son conocidos entre nosotros con el nombre de *nueces de Chile*, que es de donde se importan. En Europa se estrae de las semillas un aceite que se emplea en la economia domésticas y tambien en la pintura. La madera de este vegetal especialmente la parte llamada *corazon de la madera*, es muy estimada en carpintería y ebanistería á causa de su grano fino y de su hermoso jaspe: en fin se usa mucho para fabricar las cajas de las armas de fuego.

El *Juglans nigra*, es otra especie conocida con el nombre de *nogal*, de talla bastante desarrollada: de hojas pennadas con quince hojuelas, sostenidas por un peciolo corto y dentadas sobre el márgen: el fruto es globoso, casi esférico, el pericarpio carnoso: el endocarpio es leñoso y la semilla que tiene sus cotiledones carnosos y divididos en lobulos. Esta especie es indígena de la América del norte: su madera especialmente el duramen, es muy estimado en ebanistería: sus semillas suministran un aceite análogo al de la especie precedente.

El *Juglans cinerea*, es otra especie tambien indígena de la América, de talla arborea, hojas compuestas formadas por ocho ó diez hojuelas, casi sentadas, de forma oval-lanceolada, dentadas sobre el márgen: el fruto es cilíndrico terminado en punta, rugoso al exterior: el endocarpio leñoso muy duro. El embrion bastante desarrollado, con sus cotiledones carnosos y divididos en lobulos. Esta especie suministra una madera muy dura y bastante estimada: sus semillas son comestibles y contienen gran cantidad de aceite:

El género *Carya*, comprende arboles indígenas de las regiones templadas de América: las hojas son compuestas pennadas con impar, las flores están dispuestas en amento: las masculinas tienen un cáliz de dos ó tres lóbulos; los estambres en número de tres á diez, con filamentos cortos y las anteras pilosas: las flores femeninas, tienen un caliz simple, con un ovario terminado por un estilo muy corto y dos estigmas: el fruto es carnoso ó membranoso que contiene una semilla, con un embrion bien desarollado.

Entre las especies de este género tenemos:

La *Carya amara*, indígena de la América del norte, de hojas compuestas formadas por tres ó cuatro hojuelas, casi sentadas, agudas, ovales, lanceoladas y dentadas sobre el margen: las semillas de esta especie se usan en el tratamiento del cólico de plomo.

PIPERACEAS—(PIPERACEAE.)

La familia de las Piperaceas, cuyo tipo es el género *Piper*, comprende plantas herbaceas ó frutescentes y sarmentosas: sus tallos de ordinario son nudosos: las hojas son alternas, algunas veces opuestas ó verticiladas, carnosas ó membranosas, con nervaduras prominentes y ramificadas y ademas con una estipula caduca opuesta á la hoja en las especies de hojas alternas.

Las flores están dispuestas en amentos delgados, cilíndricos y de ordinario opuestos á las hojas: estos amentos están formados por flores masculinas y femeninas mezcladas sin órden alguno, cada estambre tiene dos celdillas: el pistilo se compone de un ovario libre con una sola celdilla, con un solo óvulo y terminado por un estigma ó por tres en forma de mamelones: el fruto es una especie de baya suculenta que contiene una semilla que está formada por un albumen muy duro que sostiene en su estremidad un pequeño cuerpo discoideo que es un segundo albumen formado á espensas del tegido celular del saco amniotico y contiene un embrion muy pequeño. El segundo albumen fué considerado en otro tiempo como el embrion y por esta razon se clasificó á las Piperaceas entre los Monocotiledones. Entre los principales géneros, citaremos:

El genero *Piper*, tal como se encuentra constituido hoy, comprende arbustos trepadores y sarmentosos, con hojas alternas, pecioladas, coriaceas, provistas de estipulas: las flores son unisexuales ó hermafroditas y dispuestas en amentos, opuestos á las hojas y acompañadas de bracteas; los estambres varian de uno á diez: el ovario es unilocular terminado por dos ó cuatro estigmas: el fruto es una baya globosa, con una sola semilla. Entre las especies de este género tenemos:

El *Piper nigrum*, conocido con el nombre de *Pimienta*, indígena de las Indias orientales, es un arbusto de tallo anguloso y sarmentoso: sus hojas son coriaceas con muchos puntos traslucidos y provistas de cin-

co ó siete nervaduras longitudinales: los amentos de flores son hermafroditas, ó bien unisexuales. Los frutos son unas bayas globosas, de un color rojo, las que secas constituyen los granos de *Pimienta*, que como se sabe se emplean como condimento y como estimulante. Desprovistos estos frutos del pericarpio y por tanto reducidos á solo la semilla, constituyen la *Pimienta blanca* de las boticas. La *Pimienta* como todos saben tiene un olor característico y un sabor picante: mezclada con los alimentos obra como digestivo especialmente sobre ciertas sustancias: se la recomienda especialmente á las personas de temperamento linfático y que habitan en los paises húmedos: sus propiedades son debidas á un principio llamado *Piperina*.

El *Piper cubeba* ó *Cubeba officinalis*, es un arbusto trepador, cuyas hojas inferiores son ovales, acorazonadas en la base y las superiores ovales-oblongas, mas pequeñas y redondeadas en la base: sus frutos son unas bayas de forma globosa y provistos de un pedicelo, lo que las distingue de la especie precedente: la semilla es de un color bruno al esterior, blanca y aceitosa al interior de un sabor fuerte y aromático. La *Cubeba*, contiene un aceite volátil, una resina balsámica y un principio particular, análogo á la Piperina y que se ha llamado *Cubebina*: este principio es él que le dá las propiedades de que goza la Cubeba y que la hacen emplear con tan buen exito en el tratamiento de las afecciones de las mucosas, especialmente en las de la mucosa uretral.

El *Piper longum* ó *Chavica officinarum*, conocido con el nombre de *Pimienta larga*, es un arbusto que crece en las Filipinas y en la Sonda: su tallo, es nudoso y trepador: sus hojas coriaceas y con muchos puntos traslucidos muy finos, las inferiores ovales y acorazonadas, las superiores mas largas y agudas, todas presentan tres ó cuatro nervaduras. Los amentos de flores femeninas, son cortos cilíndricos y los ovarios están tan cercanos unos de otros, que al desarrollarse en frutos, se sueldan unos con otros dando lugar á un fruto com-

puesto, formado por la reunion de muchas bayas, cada una de las que contiene una semilla roja ó negra, al esterior, blanca al interior, de un sabor acre, mientras que la pulpa que las envuelve, es de un sabor dulce. Estos frutos se emplean en la India para la preparacion de algunos medicamentos.

El *Piper Betle* ó *Chavica Betle*, es otra especie tambien indígena de las Islas de la Sonda y cultivada en el Asia oriental, tiene la talla de un arbusto, trepador qué se arraiga sobre los cuerpos que toca: sus hojas son membranosas, coriaceas, con puntos traslucidos, con siete ó nueve nervaduras las inferiores, cinco las superiores: los amentos de flores masculinas son largos: los de flores femeninas al contrario cortos y con un largo pedúnculo. Las hojas de esta planta, que es conocida con el nombre de *Betel*, se emplean por los orientales, como masticatorio, mesclaúdolas, con los frutos de la *Areca catechu* y un poco de cal: mescla que tiene por objeto, hacer soportable el sabor acre y desagradable que tienen las hojas. El Betel obra como exitante y digestivo, pero el abuso de esta sustancia, produce una debilidad general y aún se cree que contribuye al embrutecimiento.

El género *Macropiper*, comprende arbustos de tallo flexuoso ó nudoso, con hojas alternas, con peciolos envainadores, provistas de estípulas que le dan el aspecto alado: las flores son dioicas, dispuestas en amento: las masculinas solitarias y las femeninas de ordinario agrupadas: los frutos son unas bayas. Las especies de este género son indígenas de las Islas del Oceano Pacífico: entre las principales tenemos:

El *Macropiper methysticum* ó *Piper methysticum*, que se halla en las Islas Sandwich, donde es conocido con el nombre de *Awa* ó *Kawa-Kawa*, es un arbusto, con ramos nudosos: las hojas membranosas ovales casi redondeadas, acorazonadas en la base con once ó trece nervaduras. El jugo de la raiz mascada y arrojoda junto con la saliva, mesclado á la leche de Coco ó á un poco de agua, produce por la fermentacion un líquido verdoso, de propiedades narcóticas y cuyo uso prolon-

gado dá lugar á un estado de irritacion general. Sus propiedades son debidas á dos principios la *Metisticina* ó *Kawahina* que es análoga á la *Piperina* y la *Kawina* que es una materia resinosa, acre, olorosa, incristalisable y que parece ser el principio activo. Usada convenientemente, la raiz de Kawa, es un sudorífico enérgico y un remedio muy eficáz contra la blenorragia.

El género *Artanthe*, comprende abustos, de tallo anguloso, las hojas son alternas con muchas nervaduras; las flores general son hermafroditas, dispuestas en amentos opuestos á las hojas, con tres estambres, rara vez dos, el ovario sentado. Entre las especies de este género tenemos:

El *Artanthe elongata* ó *Matico*, es indígena del Perú, donde se le conoce con el nombre de *Matico* ó *Yerba del soldado*. Descrita por la primera vez por Ruiz y Pavon con el nombre de *Piper angustífolium*, ha recibido despues varios nombres y por último Miquel en su monografía de las Piperaceas la clasificó en el género *Artanthe:*

El *Matico*, es un arbusto de tallo anguloso y nudoso con hojas alargadas, lanceoladas, membranosas ligeramente acorazonadas en la base: la superficie presenta muchos puntos traslucidos y se halla cubierta de pelos: las nervaduras son numerosas, salientes y anastomosadas. Los flores son hermafroditas y opuestas á las hojas:

Las hojas de esta planta que son las que se emplean, tienen un olor aromático, un sabor amargo persistente y acre; contienen un ácido cristalizable el ácido *artantico* un aceite volatil y un principio particular la *maticina:* gozan de propiedades balsámicas y estimulantes y se las emplea, en las afecciones de los mucosas, lo mismo que el cubeba. Además en el pais se usa como vulneraria en el tratamiento de las heridas.

Hay además otras especies como el *Artanthe Churumayu*, que goza de las mismas propiedades del *matico:* el *Art. crocata* que se usa como condimento y para te-

ñir de amarillo: el A. *heterophylla*, que se usa como condimento.

En los alrededores de Lima nacen espontáneas algunas especies de *Piper* que han sido clasificadas por Ruiz y Pavon en el género *Peperomia*; tales como:

El *Piper cristallynum* ó *Peperomia cristalyna* de Ruiz y Pavon, que tiene su tallo cristalino casi tras parente, tetagrono, sus hojas son oblongas, punteadas en la cara inferior: los amentos de las flores son opuestos á las hojas: toda la planta exhala un olor muy fuerte analogo al del anis y se la usa como estomacal en infusion teiforme. Esta especie se encuentra en los cerros de las inmediaciones de Lima.

El *Piper inaequalifolium* ó *Peperomia inaequallifolia* de R. y P. es otra especie que tambien crece en las inmediaciones de Lima, llamada vulgarmente *Congonita cimarrona*, pequeña planta con hojas verticiladas por cuatro: las hojas superiores son largas, oblongas, obtusas: las inferiores ovadas, pequeñas, carnosas trinervias, toda la planta es muy aromática.

El *Piper dolabriformis* de R, y P. es indígena del Norte del Perú, donde es conocido con el nombre vulgar de *Coñgona del monte*, planta de tallo simple carnoso, con hojas simples, carnosas, obovadas y con tres nervaduras.

El *Piper umbilicatum*, ó *Peperomia umbilicata* de R. y P. es otra especie indígena del Perú y Bolivia, de talla pequeña, casi sin tallo, con hojas umbilicadas ó peltadas, con siete nervaduras· la raiz es tuberosa; los amentos de sus flores están provistos de un largo pedunculo.

OCTAVA CLASE.

DICOTILEDONES APETALOS DE FLORES UNISEXUALES, NO DISPUESTAS EN AMENTO — OVARIO LIBRE.

URTICACEAS —(URTICACEAE.)

La familia de las Urticaceas, comprende plantas de porte muy variado: algunas son herbaceas, otras arbolillos y en fin otras son arboles: algunas veces lactecentes: las hojas de ordinario son alternas y provistas de estípulas: las flores casi siempre unisexuales rara vez hermafroditas, solitarias ó bien agrupadas formando amentos ó reunidas en un involucro carnoso plano, ó cóncavo, carnoso, esférico ó piriforme. Las flores masculinas tienen un caliz con cuatro ó cinco sepalos, rara vez dos ó tres: los estambres en número igual á las piezas del caliz y opuestos, con anteras biloculares: las flores femeninas tienen un caliz tubuloso, ó con tres ó cinco lobulos: un ovario libre con una sola celdilla, con un solo óvulo, terminado bien por dos estigmas sentados ó por uno solo sostenido por un estilo mas ó ménos largo. El fruto es casi siempre un aquenio envuelto por el cáliz que algunas veces se hace carnoso: otras veces el involucro que sostiene las flores femeninas adquiere un gran desarrollo y se hace carnoso, como en los *Ficus y en la Dorstenia.* La semilla contiene un embrion encorvado, encerrrado en un albúmen carnoso: los cotiledones son carnosos y convexos exteriormente.

Las *Urticaceas*, cuyas flores son hermafroditas, tienen un caliz como en las de flóres unisexuales: los estambres en número igual á las diviciones del caliz: el pistilo conformado como en las flores femeninas.

La familia de las Urticaceas, ha sido subdividida en grupos secundarios ó tribus, que algunos autores consideran como otras tantas familias: entre estas tribus tenemos:

1ª *Ulmeas*, flores frecuentemente hermafroditas, embrion sin albumen;

2ª *Urticeas*, flores unisexuales, frutos distintos, embrion encerrado en un albumen carnoso, algunas veces muy delgado;

3ª *Ficeas*, flores unisexuales, frutos soldados, ó reunidos en un involucro comun, que algunas veces se hace carnoso, embrion encerrado en un albúmen carnoso.

4ª *Artocarpeas*, flores unisexuales, frutos soldados entre sí, embrion sin albumen.

Entre los géneros principales de la 1.ª tribu ó sea la de las *Ulmeas* tenemos:

El género *Ulmus*, que comprende arbolillos y arboles de hojas alternas, simples, dentadas y un poco asperas: las flores son hermafroditas, provistas de un caliz con cuatro, cinco ú ocho divisiones: los estambres en número igual á las divisiones del caliz: un ovario, con dos celdillas, con un solo óvulo cada una: estilos dos: el fruto es una samara membranosa con una sola semilla. Entre las especies de este género tenemos:

El *Ulmus campestris*, conocido con el nombre de *Olmo*, es un arbol de las regiones meridionales de Europa cuyo tronco, es recto muy elevado: sus raíces laterales se estienden horizontalmente por el terreno y á una gran distancia, dando un gran número de vástagos: las hojas son ovales, agudas, dentadas sobre el borde á manera de sierra: las flores pequeñas, nacen ántes que las hojas y tienen cuatro ó cinco estambres. La madera del Olmo es muy estimada, por su dureza y porque se conserva muy bien en el agua y se la emplea para construir las ruedas de los carruajes, tornillos de presion, tubos para conducir agua, tambien se emplea en las quillas de los buques, en fin se usa como combustible, quedando en sus cenizas una gran cantidad de sales alcalinas. Ademas la corteza contiene gran cantidad de principios astringentes que la hacen á propósito para la curtiembre y las hojas se usan en algunas partes de Europa para alimento del ganado y tambien de los chanchos. Esta especie ha dado

orígen á algunas variedades, entre otras una, cuya corteza tiene una capa suberosa muy desarrollada, que se utiliza como el verdadero corcho, sobre todo cuando es uniforme.

El Ulmus americana, llamado *Olmo de América*, es otra especie que crece abundantemente en los bosques de la América del Norte, especialmente en la Carolina: adquiere una talla muy elevada: sus ramas son inclinadas y aun pendientes cuando tiernas y revestidas de pelos muy finos: las hojas son brillantes, dentadas en sierra agudas, de un color verde oscuro y ásperas en la parte superior, pálidas y vellosas en la cara inferior. La madera de este vegetal es empleada en Estados Unidos en los mismos usos que la del Olmo de Europa, sin embargo de que tiene ménos dureza y es ménos compacta y se hiende fácilmente.

El género *Celtis*, comprende plantas indígenas de las regiones cálidas del hemisferio boreal, de talla arborea, cuyas flores son polígamas, hermafroditas ó solamente masculinas por aborto del ovario: tienen un cáliz con cinco hojuelas iguales, rara vez cuatro: los estambres en número igual á las piezas del cáliz y opuestos, con filamentos cilíndricos y anteras biloculares introrsas: el ovario es oblongo de una sola celdilla con un solo óvulo: estigmas dos, terminales: el fruto es una drupa carnosa con una sola semilla. Entre las especies de este género podemos citar:

El Celtis australis, indígena del Sur de Francia, es un árbol, de hojas ovalado-oblongas, dentadas en forma de sierra, de un verde oscuro: sus flores son muy pequeñas, verdosas: las masculinas situadas en la base de las ramas, las hermafroditas en las áxilas de las hojas. Su fruto es una drupa de color negrusco de un sabor dulce y agradable. La madera de este vegetal es muy estimada á causa de su tenacidad y es suceptible de pulirse fácilmente, de modo que se la emplea para hacer instrumentos de música. Sus frutos son buscados por las aves con avidez y sus semillas dan por la presion una gran cantidad de aceite semejante al de las almendras.

La 2ª tribu, ó sea la de las *Urticeas*, comprende muchos géneros entre los que citaremos:

El género *Urtica*, comprende plantas generalmente herbaceas esparcidas en casi todas las partes del globo y cubiertas de los pelos que hemos llamado Urticantes: las hojas son simples, alternas ú opuestas y mas ó menos dentadas: las flores pequeñas dispuestas en racimos ó en panojas, son monoicas ó dioicas: las masculinas tienen un caliz regular con cuatro ó cinco divisiones profundas: los estambres en número igual á las divisiones del caliz y opuestas á ellas: con los filamentos doblados y las anteras biloculares. Las flores femeninas tienen un caliz con cuatro hojuelas opuestas en cruz: un pistilo con un ovario libre de una sola celdilla y con un solo óvulo: y un estigma casi sentado en forma de pincel ó filiforme. El fruto es un aquenio, algunas veces carnoso y que no contiene sino una semilla. Entre las especies de este género tenemos:

La *Urtica urens*, conocida con el nombre de *Ortiga* es indígena de Europa y tambien se halla en mucha abundancia en las inmediaciones de Lima, es una planta annual, de hojas elípticas ú oblongas opuestas profundamente divididas sobre el borde en dientes agudos y á manera de sierra: las flores son monoicas y dispuestas en racimos axilares. Toda la planta está cubierta de los pelos urticantes y era empleada en otro tiempo en medicina para practicar la urticacion, á fin de irritar la piel y producir una revulsion: en el dia solo se usa el jugo de la planta en la medicina doméstica, como hemostatico, especialmente en las hemoptisis.

La *Urtica dioica*, llamada *gran Ortiga* ú *Ortiga* de Europa, es otra especie, de tallo tetragono, hojas grandes opuestas, ovales-lanceoladas, con grandes dientes en forma de sierra y acorazonadas en la base: las flores son díoicas, de un color blanco verdoso y dispuestas en racimos. Las fibras corticales de esta especie, son resistentes y se emplean en Europa como materia textil, dando una tela de buena calidad. Las hojas y en general toda la planta cuando han perdido su tersura,

esto es despues de arrancadas, son un buen forrage para las bestias especialmente para las Vacas, á las que aumenta la secresion de la leche.

La *Urtica cannabina*: es otra especie, de talla herbacea, con hojas tripartidas: de flores monoicas: esta especie suministra unas fibras muy tenaces que se emplean para hacer cuerdas.

El género *Boehmeria*, comprende plantas, que tienen la talla de matas, ó arbustos, con hojas opuestas ó alternas, dentadas, con muchos cistolitos puntiformes, y provistas de estipulas axilares, caducas: las flores son monoicas ó díoicas y aglomeradas: las flores masculinas tienen un caliz cuadripartido, ó con cuatro lóbulos: los estambres en número igual á las divisiones del caliz: las flores femeninas tienen un caliz tubuloso comprimido, un ovario adherente al caliz, con una celdilla: terminado por un estigma alargado y filiforme: el fruto es un aquenio, cuyo pericarpio es generalmente crustáceo y contiene una semilla provista de albumen y cuyo embrion tiene los cotiledones de forma eliptica. Entre las especies de este género tenemos:

La *Boehmeria nivea*, *B. utilis* ó *B. tenacissima*, es una planta que adquiere hasta un metro y mas de altura, sus hojas son grandes, alternas, ovales ó elípticas, agudas, acorazonadas en la base, dentadas sobre el margen, cubiertas de un vello blanco en la cara inferior, escepto en las nervaduras y provistas ademas de estipulas libres y lanceoladas. Esta especie es indígena del Asia y se cultiva en la India é islas adyacentes, donde es conocida con el nombre de *Rami:* en China se le dá el nombre de *Chuma* y los Ingleses la coconocen con el nombre de *China-grass*. Esta planta se cultiva hoy en gran abundancia por sus fibras que se emplean como las del cáñamo y las del lino para hacer tegidos bastante estimados: para obtener estas fibras despues da cortada ó arrancada la planta, se la descorteza por medio de una maquina especial: las fibras que se obtienen son de un color gris, y para hacerlas blanquear se las lava con agua de jabon ó de potasa, se las estiende y cuando han secado toman un color

blanco brillante: estas fibras son sólidas, largas, de aspecto sedoso, muy elásticas y resisten á la torsion y á la traccion mas que las del lino y las del cáñamo.

Hay una variedad de esta especie, que es la *Boehmeria candicans*, cuyos tallos son mas fuertes, sus hojas mas grandes y anchas, ovales, con peciolos largos, de un color verde pálido en la cara inferior, con venas de un color blanco. Esta variedad es la que algunos autores llaman *B. tenacissima* ó *B. utilis*, y le dan la preferencia en los cultivos.

El género *Parietaria*, comprende plantas herbáceas ó perennes de hojas alternas enteras y esparcidas de cistolitos bajo la forma de puntos: las flores son polígamas (femeninas y hermafroditas): las femeninas tienen un caliz tubuloso, dividido sobre el margen en cuatro lóbulos: el ovario es ovoide, terminado por un estilo delgado y un estigma en forma de espatula: las flores hermafroditas tienen un caliz, con cuatro divisiones, ligeramente campanulado: cuatro estambres: el ovario y el estigma como en las flores femeninas: el fruto es un aquenio que contiene una semilla cuyos cotiledones son oblongos. Entre las plantas de este género tenemos:

La *Parietaria officinalis*, llamada generalmente *Parietaria*, es una planta herbácea, de tallo ramificado desde la base: las hojas son polimorfas, alternas, ovales, agudas, asperas y vellosas: las flores son polígamas. Esta especie se halla en los lugares sin cultivo y principalmente entre los escombros de los edificios antiguos. Esta planta goza de propiedades sudoríficas y diureticas especialmente debidas á la pequeña cantidad de nitro que contiene en sus tegidos, absorvida de los terrenos donde vive.

El género *Cannabis*, comprende plantas herbaceas, de tallo derecho: las hojas son palmadas, profundamente partidas, con cinco, siete ó nueve divisiones, dentadas sobre el márgen y provistas de estípulas libres: las flores son dioicas: las masculinas están dispuestas en racimos en la axila de las hojas superiores: tienen un caliz de color verdoso con cinco divisiones

profundas: los estambres son en número de cinco y opuestos á estas divisiones: las flores femeninas tambien dispuestas en racimos, tienen un ovario de una sola celdilla, con un solo óvulo, terminado por dos estilos y rodeado por una bractea hendida: el fruto es un aquenio liso y crustáceo.

Entre las especies de este género tenemos:

El *Cannabis sativa*, conocido con el nombre de *Cáñamo*: es una planta originaria del Asia, de aspecto elegante, cuya talla varia segun los climas, asi en Francia generalmente tiene un metro de altura, miéntras que en las regiones meridionales llega hasta tres ó cuatro. El cáñamo es una planta muy útil y cuyo cultivo es muy grande: sus semillas sirven para alimento de las aves y ademas dan por la presion un aceite para el alumbrado y para las fabricas de jabon y el residuo se emplea para engordar los chanchos.

Pero lo que dá mas importancia á esta planta, son las fibras de su corteza, que como se sabe constituyen una de las materias textiles mas tenaces, por lo que se las emplea para tegidos muy resistentes y tambien sogas, hilos, etc

El cañamo exhala un olor viroso y narcótico que unido al polvo que se desprende en su beneficio, causa graves accidentes á los obreros que lo manejan constantemente. Estos accidentes son debidos á una materia reinosa que se desprende de las glandulas situadas en las hojas y en el tallo de la planta: esta resina llamada *Haschischina* ó *Cannabina*. es de un color bruno ó verde subido, de un olor aromático, pero nauseabundo, de un sabor acre y picante Este principio activo parece que es mas abundante en la variedad de cáñamo llamado de la India y que algunos autores han hecho una especie aparte con el nombre de *Cannabis indica*, y que es conocida con el nombre de *Haschisch*, pero solo se diferencia del verdadero cáñamo por su talla mas grande, sus hojas frecuentemente alternas y sus frutos mas pequeños.

Los orientales que por su religion les está prohibido el uso del vino, sastifacen la necesidad de una exitacion

intelectual, comun á todos los pueblos por medio de una preparacion grasa de las hojas del *Haschisch.*

El género *Humulus*, comprende plantas de tallo sarmentoso y trepador: las flores son dioicas: las masculinas tienen un caliz con cinco divisiones profundas iguales: los estambres en número de cinco y opuestos á las divisiones del caliz: el filamento es corto y las anteras voluminosas y con dos celdillas: las flores femeninas se hallan reunidas en especies de conos formados por bracteas anchas é imbricadas, en la axila de las que hay dos flores, provistas cada uno de un cáliz en forma de bractea, que abraza el ovario, que es unilocular, con un solo óvulo y terminado por dos estigmas: el fruto es un aquenio: la semilla contiene un embrion sin albumen cuyos cotiledones están contorneados en espiral. La principal especie de este género es:

El *Humulus lupulus*, llamado vulgarmente *Lupulo:* es una planta vivaz de tallo trepador, sus hojas son opuestas, palmadas con tres ó cinco lóbulos dentados sobre el margen y acorazonadas en la base: sus flores femeninas están dispuestas en conos escamosos, cubiertos de un polvo amarillo que les dá un sabor amargo muy pronunciado: esta sustancia ha recibido el nombre de *Lupulin*, la que sometida al análisis químico, ha resultado compuesta de ácido valeriánico, un aceite esencial, una sustancia muy amarga de naturaleza azoada que es la *Lupulina*, una resina y cera. La *Lupulina* es la que dá al Lúpulo, sus propiedades medicinales: se le emplea como tónico en las afecciones escrofulosas y en las de las vias digestivas: tambien se le atribuye una accion sedante sobre los órganos de la generacion. En fin como se sabe las flores de Lúpulo tienen una gran aplicacion para la fabricacion de la cerveza, á la que le dá el sabor amargo y el olor caracteristico.

El género *Morus*, comprende arbolillos ó árboles, lactescentes, indígenas de las regiones cálidas ó tropicales: las hojas son alternas, enteras, ó lobuladas con el margen dentado, provistas de estípulas laterales caducas: las flores son monoicas ó dioicas: las flores mascu-

linas tienen un caliz con cuatro divisiones profundas: estambres en número de cuatro opuestos á las divisiones del caliz, con las anteras introrsas: las flores femeninas tienen un caliz de cuatro hojuelas ovales: el ovario sentado, bilocular al principio pero cuando ha llegado á su completo desarrollo no tiene sino una celdilla, con un solo óvulo: el estilo es corto: el estigma filiforme: el fruto es agregado: y la semilla contiene un embrion provisto de albumen carnoso. Las plantas de este género se cultivan hoy por todo el globo, pues las hojas sirven para alimento del gusano de seda. Entre las especies principales podemos citar:

El *Morus alba* ó *Morera blanca*, es la especie mas estimada para la cria del gusano de seda; es un arbol indígena de la China, de hojas ovales, acorazonadas en la base, vértice obtuso, dentadas sobre el márgen, de un verde claro y brillante en la cara superior, un poco asperas y pubescentes en la inferior, con un peciolo largo y acanalado superiormente: el parenquima de las hojas es tierno, por lo que son mas estimadas para el alimento del gusano. Bajo la influencia del cultivo esta planta ha dado origen á muchas variedades y subvariedades, caracterizadas por la talla, forma de las hojas, etc.

Esta planta como se sabe es muy importante porque sus hojas, sirven de alimento al gusano de seda (Bombyx mori) industria que segun los datos mas auténticos se halla establecida en la China desde tiempo inmemorial, pues 2,700 años ántes de J. C. ya la seda era utilizada en el Celeste Imperio. Ademas la madera de esta planta es empleada en la carpinteria y en la toneleria y su corteza puede ser empleada como materia textil.

El *Morns nigra*, es otra especie de talla mediana muy ramosa: sus hojas son asperas, rugosas en la cara superior un poco herizadas en la inferior, enteras, rara vez lobuladas, ligeramente dentadas, agudas en el vértice, acorazonadas en la base y acompañadas de estipulas rojizas: sus flores son monoicas ó dioicas: el fruto que se conoce con el nombre de *Mora*, es ovoide, de

un color rojo intenso casi negro cuando está muduro, lo que le ha valido el nombre específico y de un sabor agradable. Esta especie es indígena del Asia y no tiene desde luego la importancia que la precedente, sin embargo, su madera se emplea en la carpinteria: su raiz es muy amarga, por lo que se la usa como febrífugo: su fruto en fin hemos dicho se usa como alimento y su jugo sirve para preparar un jarabe empleado, contra las enfermedades de la boca.

El *Morus multicaulis*, llamado tambien *Morus cuculata* ó *Morera de las Filipinas*, es otra especie que algunos autores consideran, como una variedad del *Morus alba*, es un arbolillo, de cuyas raices se elevan muchos tallos casi rectos, delgados y flexibles y cuya corteza está sembrada de numerosas lentecillas blanquiscas y salientes: las hojas son grandes, de un color verde claro, redondeadas en la base ó acorazonadas, irregularmente dentadas, sostenidas por un peciolo largo y triangular en la base y acompañadas ademas de dos estípulas lanceoladas: el fruto, al principio blanco, pasa luego al rojo y por último al negro. Esta planta es importante para la cria del gusano de seda, á causa de la abundancia de sus hojas, las que son blandas y en fin por la buena calidad de la seda que producen los gusanos que se alimentan con ellas.

El *Morus rubra*, es otra especie indígena de la América del Norte, de talla arbórea: sus hojas ovaladas, acorazonadas en la base, dentadas á manera de sierra sobre el margen revestidas en la cara inferior de un vello algodonoso, muy denso: el fruto es rojo y de sabor dulce y ácido muy agradable.

Entre los géneros de la 3ª tribu ó sea la de las *Ficeas* tenemos:

El género *Ficus*, comprende arbolillos ó arboles lactescentes, indígenas de las regiones tropicales: las hojas son alternas, enteras ó lobuladas y con estipulas grandes y enroscadas: las flores son numerosas é implantadas sobre un receptáculo comun carnoso, cerrado, de forma globosa ó piriforme: las masculinas ocupan la parte superior tienen un cáliz con tres divisio-

nes, con otros tantos estambres, con anteras biloculares y un rudimiento de pistilo: las flores femeninas numerosas ocupan la parte inferior del receptáculo, tienen un caliz con divisiones lanceoladas, un ovario superior terminado qor un estigma bífido: las semillas tienen un albumen carnoso. Entre las especies de este género tenemos:

El *Ficus carica* ó *Higuera comun*, es un arbol de talla mediana, sus hojas son alternas, grandes, un poco gruesas, acorazonadas en la base, palmati-lobuladas, de un verde brillante en la cara superior, un poco mas pálido en la la inferior y con pelos un poco tiesos: las flores dispuestas en un receptáculo piriforme: el fruto es un sicono y se conoce con el nombre de *higo:* y se emplea como alimento, bien al estado fresco, ó al estado seco; ademas en medicina se usa como pectoral.

Esta especie no es sino el mismo *Ficus sylvestris*, que se halla en todas las partes cálidas del antiguo continente y que por medio del cultivo se ha modificado. En varias partes de Oriente, para aumentar el número y especialmente el volumen de los higos cultivados, se toman los higos verdes de la Higuera silvestre, llamada *Caprificus*, y los suspenden sobre los ramos de la higuera cultivada. Esta operacion conocida con el nombre de *Caprificacion*, tiene por objeto hacer que un insecto del género *Cynips*, que se aloja en el interior de los higos silvestres abandone su morada primitiva y penetre en los de la Higuera cultivada, lo que ademas de que facillta la fecundacion, produce una afluencia de jugos que hacen naturalmente que el higo aumente de volúmen y madure mas pronto.

El jugo de esta especie de *Ficus*, es de un color blanco lechoso y de un sabor acre y goza de propiedades caústicas.

El *Ficus clástica*, es un arbol indígena de las Indias orientales, y que hoy es cúltivado en América: es de un porte regular y elegante: sus hojas son alternas, enteras, anchas de forma oval-oblonga, de un color verde intenso y brillantes, las que están siempre envueltas por una bractea de color rojo. Esta esepcie se cultiva

como planta de adorno y ademas por que su jugo lechoso contiene una gran catidad de *caucho* ó *jebe*· (ucalá-palo)

El *Ficus religiosa*, es otra especie tambien indígena de la India donde es venerada y se le conoce con el nombre de *Higuera de los Pagodas*, de talla muy grande, sus ramas horizontales, con hojas agudas sostenidas por largos peciolos: es notable esta especie por la gran cantidad de raices adventicias que salen de sus ramos, las que dirigiéndose hacia la tierra, se arraigan dando origen á otros tallos cuyas ramas á su vez se ponen en comunicacion con el terreno de modo que un solo arbol ocupa una gran estension de terreno. Sobre las ramas de esta planta se forma una materia resinosa de un color rojo llamada *goma laca*, la que es producida por un insecto del género *Cochinilla*, el *Coccus lacca*, que vive sobre estas plantas.

El *Ficus gigantea*, es otra especie indígena de las montañas del Perú donde es conocida con el nombre de *Higueron*. Esta especie adquiere á veces un grosor tan considerable que un individuo medido por el profesor Raimondi en las montañas de Chanchamayo y que apenas tenia dos varas de altura, media su tallo 33 pies de circunferencia.

El *Ficus nymphoeæfolia*, es otra especie indígena de la América meridional de talla arbórea de forma piramidal: sus hojas son grandes, orbiculares un tanto cordiformes de un color verde intenso en la cara superior, plateadas en la inferior. Esta especie se cultiva como de adorno. (Ficus)

El género *Dorstenia*, comprende plantas de talla pequeña, de jugo lechoso, indígenas de las regiones tropicales de América, están provistas de una especie de rizoma: sus hojas son alternas, con dos estipulas laterales: las flores son monoicas y están implantadas sobre un receptáculo carnoso plano ó ligeramente cóncavo. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Dorstenia contrayerba*, es una especie indígena de la América meridional, y se halla en el Perú, tiene un rizoma cilíndrico: sus hojas son membranosas, lobuladas, acorazonadas en la base, palmatifidas, ó palmati-

partidas, el receptáculo de las flores, es rectangular, con el borde sinuoso: la raiz de esta planta un poco tuberosa, de un color negro, es emplea la contra la mordedura de las culebras.

La *Dorstenia brasiliensis* llamada *contrayerba oficinal* es otra especie indígena del Brasil; tiene un rizoma corto, cilíndrico, un tanto tuberoso: las hojas son coriaceas, planas, ovales, acorazonadas en la base: el receptáculo de las flores es grande, discoideo ú orbicular el rizoma y las raices de esta planta, tienen un olor agradable, aromático y se emplean en el Brasil, contra la mordedura de las culebras.

La *Dorstenia Houstoni*, es otra especie, tambien de la América meridional, que algunos autores consideran como simple variedad de la *Dorstenia contrayerba* de la que se distingue por sus hojas triangulares enteras, acorazonadas en la base y agudas. Esta planta suministra la raiz conocida con el nombre de *Raiz de Drake del Perú.*

Entre los géneros de la 4ª tribu, ó sea la de las *Artocarpeas*, podemos citar:

El género *Artocarpus*, comprendo arboles, cuyo jugo propio es lechoso: sus hojas son enteras ó pennatifidas provistas de estípulas grandes, coriaceas y caducas: las flores son monoicas y dispuestas en amentos: las masculinas tienen un cáliz formado por dos ó tres sépalos escamosos y desiguales: un solo estambre, cuya antera tiene dos celdillas: las flores femeninas tienen un cáliz tubuloso: el ovario con una sola celdilla y un solo óvulo: el estilo es lateral filiforme: el estigma bífido: los ovarios desarrollándose se sueldan y dan lugar á un fruto agregado ó compuesto: las semillas son grandes y con cotiledones desiguales. Entre las especies de este género tenemos:

El *Artocarpus incisa* llamado vulgarmente *Arbol del Pan* (de *artos* pan y *carpos* fruto), es un arbol bastante elevado, con ramas numerosas y estendidas que forman una gran copa: las hojas son grandes, coriaceas, profundamente divididas en lobulos agudos cuyo número puede llegar hasta nueve: los amentos de flores

nacen en las axilas de las hojas: las masculinas son claviformes, las femeninas globosas: el fruto que de estas resulta, es del volumen de la cabeza de un hombre poco mas ó menos, de un color amarillo verdoso al esterior, blanco al interior y cuya superficie generalmente es mamelonada ó tuberculosa: estos frutos están llenos de una pulpa harinosa que se come, lo mismo que el pan despues de haberla cocido al horno, ó bien bajo otras formas: las semillas bastante grandes se emplean lo mismo que el fruto como alimento. Las fibras interiores de la corteza sirven á los Polinesios para tejer telas con las que hacen sus vestidos.

Una variedad de esta especie, es notable, porque produce frutos desprovistos de semilla: esta variedad indígena de Tahiti, se cultiva en algunas partes especialmente en las Antillas y es muy importante como materia alimenticia.

El *Artocarpus integrifolia*, es otra especie indígena de la India y de las Islas inmediatas; su talla tambien es arbórea: las hojas de ordinario son enteras, de donde le viene su nombre específico: los amentos nacen directamente del tronco y de las ramas un poco gruesas: el fruto es oblongo amarillento y cubierto de grandes tubérculos prismáticos: estos frutos bastantes grandes son empleados por los Maleses y los Hindus como alimento, durante una gran parte del año. La madera de esta especie, despues de espuesta al aire toma un color semejante al de la caoba y es empleada en ebanistería.

El género *Galactodendron*, comprende plantas arbóreas lactescentes, indígenas de las regiones tropicales: las hojas son alternas, enteras ó ligeramente dentadas: de forma oval-lanceolada, pecioladas y con estípulas: las flores son dioicas: las masculinas implantadas sobre un receptáculo globoso, carecen de caliz y los estambres son solitarios, el filamento es corto: las femeninas tambien carecen de caliz, el ovario es unilocular, con un solo óvulo, el estilo terminal: el estigma es bífido, ó con lóbulos plumosos: la semilla es de forma globosa provista de albumen: el embrion tiene los cotile-

dones carnosos. Entre las especies de este género, tenemos:

El *Galactodendron utile* ó *Brosimum galactodendron*, llamado vulgarmente *palo de vaca* (de *galactos* leche y *dendron* arbol), es un arbol indígena de la Nueva Granada y notable por el jugo lechoso que contiene su tallo. Este líquido, tiene alguna analogía con la leche animal, de modo que los habitantes de los lugares en donde crece, lo emplean como la leche de vaca. Este líquido evaporado, deja un residuo blanco, que bajo la influencia del calor se separa en dos partes, una grasa semenjante á la cera y otra blanda infusible y formada por fibrina y por albumina.

El género *Antiaris*, comprende arboles lactescentes indígenas dè la India: sus hojas son alternas, cordiformes, sinuosas ó dentadas y provistas de estípulas: las flores son monoicas: las masculinas numerosas están dispuestas sobre un receptáculo discoideo, escamoso en la parte inferior: tienen un caliz formado por cuatro hojuelas, algunas veces tres: estambres en número de cuatro rara vez tres: las flores femeninas, carecen de caliz: el ovario unido al receptáculo, con un solo óvulo: el fruto es una drupa carnosa, no contiene sino una semilla provista de albumen. La principal especie de este género es:

El *Antiaris toxicaria*, arbol indígena de Java, de cuyo tronco, se saca por incisiones, un jugo múy abundante viscoso y resinoso, blanco ó amarillo, segun provenga de las ramas ó del tronco: este jugo mesclado á sustancias acres y aromáticas, constituye el *Upas antiar*, veneno terrible con el que los indígenas de las islas del mar del Sur envenenan sus flechas. Este veneno es de un color bruno rojizo, de un sabor acre y muy amargo, seguido de una sensacion de adormecimiento de la lengua: una pequeña cantidad del principio activo ó sea de la *Antiarina*, en contacto con una herida produce vómitos, convulsiones tetánicas y la muerte.

El género *Cecropia*, comprende plantas de talla arbórea, con hojas alternas cordiformes, con lóbulos pal-

mados de un color subido en la cara superior y provistas de estípulas grandes que las envuelven á manera de espata: las flores son dioicas y dispuestas en espigas provistas en la base de una bractea casi semejante á las estípulas: las flores masculinas muy numerosas, tienen un caliz obtuso, anguloso y que se abre por una hendidura: los estambres en número de dos, con filamentos delgados, las anteras biloculares: las flores femeninas en pequeño número, tienen un caliz campanulado: el ovario es unilocular, el estigma terminal: ademas en estas flores hay rudimentos de estambres estériles: el fruto es un aquenio con una sola semilla. Entre las especies de este género tenemos:

La *Cecropia peltata*, de talla bastante elevada, sus hojas son grandes, peltadas divididas profundamente en lóbulos y dispuestas en quitasol: esta especie contiene un jugo lechoso y abundante que produce una gran cantidad *caucho* ó *jebe*: ademas su corteza contiene cierta cantidad de tanino lo que la hace emplear como astringente.

MONIMAICEÁS—(MONIMIACEAE)

Esta familia comprende arboles y arbolillos, con hojas opuestas y sin estípulas: las flores son unisexuales monoicas ó dioícas; estas flores tienen un involucro globoso ó bien caliciforme, con divisiones dispuestas en dos séries: en el primer caso este involucro tiene solo algunos pequeños dientes y en las flores masculinas se abre y presenta cuatro lóbulos profundos y regulares, sobre cuya cara superior se insertan muchos estambres de filamentos cortos, con anteras biloculares, cada uno de los que se considera cómo una flor masculina: cuando el involucro es caliciforme, los estambres se hallan insertados sobre la parte tubulosa. Las flores femeninas, tienen un involucro igual á las masculinas, en el fondo del que se hallan ocho, diez, ó un mayor número de pistilos, distantes unos de otros y mesclados con pelos: cada pistilo tiene un ovario unilocular, con un solo óvulo: un estilo largo y delgado: el fruto

que á veces se halla adherido al involucro es un aquenio ó una drupa: la semilla está provista de albumen carnoso en cuya parte superior ó en la inferior se halla el embrion que es muy pequeño.

Entre los géneros principales de esta familia, tenemos:

El género *Laurelia*, comprende plantas de talla arbórea, con hojas opuestas, ovales-oblongas, dentadas: las flores son monoicas ó díoicas: las masculinas tienen un caliz, con cinco á doce lóbulos dispuestos en dos ó varias séries: las estambres en número de cinco á doce con anteras biloculares y que se abren por la base: las femeninas tienen un caliz, con un tubo largo: varios ovarios, insertados sobre la pared interna del caliz: el fruto es un aquenio: las semillas provistas de albumen y un embrion pequeño. Entre las especies de este género tenemos:

La *Laurelia aromática* ó *L. sempervirens*, indígena de Chile, es un arbol bastante elevado, con hojas coriaceas dentadas en forma de sierra y un poco agudas: las flores son díoicas: esta planta se usa contra la Sifilis y tambien contra las convulsiones: su madera es conocida con el nombre de *Laurel* y es muy estimada en las construcciones.

El género *Boldoa*, comprende arbolillos siempre verdes y olorosos indígenas de Chile: las hojas son opuestas ovales-elípticas, enteras: las masculinas tienen un caliz con cinco divisiones, estambres numerosos, insertados en la parte interna del tubo del caliz, con anteras biloculares y que se abren por adentro: las flores femeninas tienen un caliz como las masculinas, con tres ó cuatro ovarios colocados en el tubo del caliz: el fruto es una drupa, con una semilla provista de un albumen carnoso. Entre las especies de este género tenemos:

La *Boldoa fragans*, indígena de Chile, donde es conocida con el nombre de *Boldo* y empleada en las neuralgias, reumatismo é indigestiones: tambien se le atribuye una accion especial sobre el hígado de modo que se la emplea en las afecciones de este órgano. Sus frutos se usan como alimento.

EUFORBIACEAS—(EUPHORBIACEAE.)

La familia de las Euforbiaceas comprende plantas de talla variable; algunas son herbáceas, otras son arbolillos ó arboles muy elevados: y la mayor parte contienen un jugo lechoso, que goza de propiedades acres é irritantes: las hojas de ordinario son alternas, algunas veces son opuestas y acompañadas de estípulas: las flores son unisexuales y muy pequeñas: el caliz es gamosépalo con tres ó seis divisiones profundas y con apéndices escamosos y glandulosos: en las flores masculinas generalmente los estambres son numerosos, rara vez tienen un número limitado y cada estambre puede considerarse como formando una flor: estos estambres son libres ó monadelfos: las flores femeninas tienen un ovario libre, acompañado algunas veces de un disco hipógino, con tres celdillas rara vez dos ó muchas, cada una de las que contiene uno ó dos óvulos: de la estremidad del ovario nacen tres estigmas alargados, bífidos ó multífidos: el fruto generalmente seco y se compone de tantas celdillas cuantas tiene el ovario; las semillas en número de una ó dos para cada celdilla, son crustáceas provistas de un albumen carnoso, en él que está el embrion, cuyos cotiledones son foliaceos. Esta familia, comprende un gran número de plantas, por lo que se la ha dividido por algunos autores en grupos secundarios ó tribus, fundándose para ello, en los caracteres, que suministran las diferentes partes de la flor y los frutos: nosotros prescindiremos de estas subdivisiones y nos ocuparemos solo de los géneros principales, entre los que citaremos:

El género *Euphorbia*, comprende un gran número de plantas tactescentes, que se hallan esparcidas por todo el globo y cuya talla varía, asi hay algunas herbáceas, otras frutescentes ó arboreas: el aspecto varía tambien, asi hay algunas que son cactiformes, ó que se asemejan á las plantas grasas llamadas generalmente *gigantones*, estos generalmente tienen sus tallos con un número variable de ángulos y de ordinario sin ho-

jas y ademas provistas de espinas: en otras las hojas son planas, alternas ú opuestas y con estípulas: las flores son monoicas: las masculinas numerosas se hallan agrupadas al rededor de una sola flor femenina en un involucro comun de forma campanulada, cuyo borde libre se termina por cuatro ó cinco divisiones agudas, que alternan con cuatro ó cinco divisiones esteriores glandulosas: las flores masculinas están provistas de una bractea: tienen un solo estambre con antera bilocular: las flores femeninas presentan un caliz pequeño, dentado ó lobulado, con un ovario trilocular, terminado por tres estilos, algunas veces libres, otras mas ó menos soldados y bífidos en la estremidad: el fruto es una cápsula de tres celdillas, con una sola semilla. Este género comprende un gran número de especies entre las que podemos citar:

La *Euphorbia antiquorum*, tiene su tallo trigono y articulado, con los ángulos dentados y con aguijones estipulares, cortos y divergentes: las hojas son pequeñas y colocadas en las ramas superiores, las flores tienen cinco ó seis estambres: el fruto es una cápsula de tres celdillas: esta especie es indígena principalmente de la India.

La *Euphorbia officinarum*, se distingue de la precedente por que su tallo tiene de doce á diez y ocho ángulos, estos provistos de aguijones cortos y divergentes: las hojas situadas en la parte superior de los ramas son muy pequeñas y caducas: las flores tienen un involucro campanulado dividido en lóbulos ovalados y dentados: el fruto es tambien una cápsula. Esta especie es indígena del Africa.

La *Euphorbia canariensis*, es otra especie de talla un poco desarrollada, con ramas numerosas y ascendentes las que presentan cuatro ó seis ángulos, las caras planas, con aguijones cortos, negruscos: las hojas tienen el aspecto de escamas y son caducas. Esta especie es indígena como su nombre lo indica de las Islas Canarias, donde es conocida con el nombre vulgar de *cardon*.

E. peplus

Las tres especies que acabamos de indicar son notables por que el jugo lechoso que contiene su tallo, cuando se saca por medio de incisiones se condensa y constituye la sustancia cero-resinosa que se conoce en Farmácia con el nombre de *Euforbio,* la que se presenta en masas irregulares amarillentas, quebradizas, inodoras y de un sabor quemante y corrosivo. Esta sustancia goza de propiedades purgantes muy activas de modo que es peligroso su uso y solo se emplea al esterior, aplicándola sobre la piel, en la que produce una accion casi igual á la de las cantáridas.

La *Euphorbia lathyris*, es otra especie indígena de Europa que se distingue de las precedentes, por su talla herbácea: sus hojas son planas, enteras, obtusas las inferiores: las superiores, ligeramente acorazonadas en la base, de forma oblonga-lanceolada; el involucro de forma campanulada. Las semillas de esta planta gozan de propiedades purgantes y con este objeto son empleadas por los habitantes de los campos en Europa: por la presion dán estas semillas un aceite acre, de un olor fuerte y que á la dósis de algunas gotas es un purgante violento: ademas aplicado este aceite sobre la piel produce una accion caústica, aunque no tan intenza como la del *croton.*

La *Euphorbia ipecacuanha*, es otra especie indigena de la América del norte, cuyo tallo es erguido, ramoso: las hojas inferiores tienen el aspecto de escamas, las demas son oblongas ú oblongo-lanceoladas, obtusas, dentadas: las superiores son opuestas: el involucro presenta lóbulos dentados: el estilo es biparúido: el fruto es una cápsula. Esta especie es indígena de la América del norte y su raiz goza de propiedades eméticas, con cuyo objeto la emplean.

La *Euphorbia portulacoides* ó *Euphorbia chilensis*, es una especie indígena principalmente de Chile, donde es conocida con el nombre vulgar de *Pichoa*, su tallo es ramoso, alargado, derecho ó postrado: las hojas son carnosas, sentadas, obtusas: el involucro, presenta tres ó cuatro divisiones profundas truncadas. Esta especie presenta algunas variedades, todas dotadas de propie-

dades purgantes muy enérgicas de modo que deben usarse con mucha precaucion: el jugo lechoso que contiene en sus tegidos, es caústico y se le emplea para cauterizar las verrugas.

La *Euphorbia arenaria*, es otra especie indígena de la América meridional especialmente del Perú, el tallo es un poco carnoso, con ramas opuestas y fistulosas: las hojas opuestas ó ternadas, enteras, ovales ú oblongas, las hojas florales tienen el aspecto de pétalos: el involucro, de forma campanulada ó hemisférica con lóbulos anchos. Esta especie se encuentra en los lugares arenosos y su jugo lechoso es acre y caústico.

La *Euphorbia splendens*, es otra especie de tallo un poco carnoso, con ramas delgadas, alargadas, con aguijones estipulares: las hojas obovadas ú oblongas: el involucro campanulado de un color rojo muy vivo. Esta especie se cultiva como planta de adorno

El género *Hippomane*, comprende plantas indígenas de la América, que contienen un jugo lechoso y abundante dotado de propiedades muy venenosas: las hojas son alternas con dos estipulas, con peciolo bastante desarrollado, agudas, dentadas: las flores son monoicas· el fruto es carnoso y formado por varias celdillas leñosas indehiscentes con una sola semilla. En este género hay una especie que es:

La *Hippomane mancinella*, conocida con el nombre vulgar de *Manzanillo*, es un arbol indígena de las Antillas y de la Amèrica meridional, su tronco está cubierto por una corteza de color gris y de la que fluye á la menor incision un jugo lechoso: las hojas son alternas: las flores masculinas están provistas en su base de una bractea que tiene en su parte inferior una glandula de cada lado: las flores femeninas son solitarias y situadas en la base de la especie de espiga que forman las masculinas, estas se hallan constituidas por un caliz de dos ó tres divisiones con dos estambres con los filamentos soldados en la base, anteras biloculares: el ovario en las femeninas tiene seis á nueve celdillas: terminado por otros tantos estilos: el fruto se asemeja por el color y la forma á una manzana de donde le vie-

ne el nombre vulgar. Este frnto goza de propiedades venenosas de modo que es muy peligroso su uso. El jugo lechoso que contiene el tallo es un veneno muy activo y es empleado por los salvajes para envenenar sus flechas.

El género *Stillingia*. comprende plantas de talla mediana: sus hojas son alternas, rara vez opuestas, penninervias y con el margen denticulado y glanduloso y provistas ademas de dos estípulas: las flores son monoicas y dispuestas en espigas y provistas de bracteas: las flores masculinas tienen un caliz con dos ó tres divisiones mas ó menos profundas: los estambres en número igual á las divisiones del caliz, con anteras biloculares estrorsas: las femeninas tienen tambien un caliz tripartido, un ovario con tres celdillas, terminado por tres estilos: el fruto es una cápsula de tres celdillas ó dos por aborto. Entre las especies de este género tenemos:

La *Stillingia sylvática*, indígena de la América del norte, con hojas casi sentadas, estípulas profundamente divididas: las bracteas grandes y de forma ovada-esta especie presenta algunas variedades, caracterizadas por la forma de las hojas y es empleada en Estados Unidos como un remedio muy eficáz en las enfermedades sifilíticas.

El género *Excaecaria*, comprende plantas que tienen la talla de arbustillos ó arboles indígenas de ambos hemisférios; las hojas de ordinario son alternas rara vez opuestas, pecioladas, penninervias ó palmatinervias, enteras y provistas de dos estípulas: las flores son monoicas ó dioicas: las flores masculinas, tienen un caliz con tres divisiones: tres estambres alternos con las divisiones del caliz, con anteras biloculares y estrorsas las flores femeninas tienen un caliz como en las masculinas: ovario de tres celdillas con un solo óvulo cada una, terminado por un estilo dividido en tres ramos hacia la estremidad: el fruto es una cápsula tricoca, que no contiene sino una semilla cada uno, la que es redondeada. Entre las especies de este género tenemos:

La *Excaecaria sebifera*, indígena de la China, sus ho-

jas son pecioladas, ovales, romboidales, un tanto semejantes á las del álamo, sus frutos contienen unas semillas que ademas del aceite que encierran se hallan cubiertas por una materia grasa de un color blanco análogo al sebo animal y que se la emplea para fabricar velas. Esta especie hoy se cultiva en varias partes especialmente en la Carolina en los Estados Unidos.

El género *Hura*, comprende arboles de jugo lechoso, indígenas de las regiones equinoxiales de América: sus hojas son alternas, simples, pecioladas y acompañadas de dos estípulas caducas: las flores son monoicas: las masculinas reunidas en amentos cilíndricos ó cónicos en las axilas de las hojas ó en las estremidades de los ramos, tienen un caliz en forma de copa con los bordes finamente cortados: el androceo está sostenido por una columna cilíndrica, al rededor de la que se hallan uno, dos, tres, ó un mayor número de círculos formados por apéndices escamosos salientes: cada uno de estos círculos, sostiene una antera de dos celdillas ó dos anteras uniloculares: las flores femeninas solitarias situadas en la axila de las hojas superiores, ó bien inmediatamente en la base de las flores masculinas, tienen un caliz de una sola pieza, con bordes dentados y un poco irregulares: el ovario es superior, con doce, ó veinte celdillas, cada una de las que contiene un óvulo: el fruto es una cápsula leñosa con tantas celdillas como el ovario, cada una de las que contiene una semilla aplanada provista de albumen bajo la forma de dos láminas. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Hura crepitans*, es un arbol indígena de la América tropical y que se halla en el norte del Perú donde se la conoce con el nombre vulgar de *Habilla*. Esta especie se reconoce por sus frutos leñosos, compuestos de tantos carpelos como celdillas tiene el ovario y dispuestos como rádios al rededor de un centro, los que se separan con estrépito, cuando el fruto cae sobre un cuerpo resistente: las semillas de esta planta, contienen un aceite fijo que les dá propiedades purgantes y eméticas muy activas, de modo que su uso es peligro-

so para el hombre; generalmente se emplea para purgar los caballos: el jugo lechoso que contiene el tallo de esta planta goza de propiedades muy venenosas.

El género *Mercurialis*, comprende plantas herbaceas, annuales ó vivaces, ó bien arbustos, de jugo acuoso: sus hojas son alternas ú opuestas; ovaladas-agudas ó bien estrechas y alargadas, penninervias, con bordes ligeramente dentados: y acompañadas de dos estípulas caducas: las flores son monoicas ó dioicas: las masculinas dispuestas en espigas, tienen un caliz gamosépalo, con tres divisiones profundas iguales: los estambres en número variable de ocho, doce ó veinte, con los filamentos libres, con dos celdillas: las flores femeninas poco numerosas, tienen igualmente un caliz gamosépalo: un ovario con dos celdillas que no contienen sino un óvulo: estilo simple en la base y dividido en la parte superior en dos ó tres ramos: el fruto es una cápsula de dos ó tres celdillas, rugoso, herizado y cada celdilla no contiene sino una semilla globulosa. Entre las especies de este género tenemos:

La *Mercurialis annua*, es una planta indígena de Europa: su tallo es ramoso y anguloso: hojas opuestas, ovales, agudas, con largos peciolos y ligeramente dentadas: las flores dioicas: las masculinas dispuestas en espigas axilares: las femeninas tienen un ovario redondeado y herizado. Esta planta goza de propiedades laxantes y sirve para la confeccion de algunos remedios, como la *miel mercurial* etc. que se usa como purgante.

El género *Acalypha*, comprende un gran número de plantas leñosas ó herbaceas indígenas de las regiones tropicales: casi todas las partes de la planta son verdes ó rojizas, y cubiertas de pelos ó bien de aguijones y de cistolitos: las hojas son alternas simples, con el limbo entero ó dentado y las nervaduras salientes, provistas ademas de dos estípulas laterales caducas y que varian en su forma: las flores son monoicas ó dioicas: las masculinas dispuestas en espigas: en la estremidad, tienen un caliz gamosépalo con cuatro divisiones profundas: los estambres en número de ocho, algunas veces diez

y seis con los filamentos libres hácia la estremidad; las anteras biloculares: las flores femeninas situadas en la base de la espiga, tienen un caliz gamosépalo, con tres ó cinco divisiones profundas: el ovario es de forma globosa, con la superficie erizada de aguijones con tres celdillas, cada una de las que no contiene sino un óvulo: el estilo dividido en tres ramas divergentes y coloreadas: el fruto es una cápsula de tres celdillas rodeado por el caliz que es persistente: cada una de las celdillas no contiene sino una semilla. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Acalypha indica*, indígena del Asia, herbacea, las hojas ovaladas, romboidales, ligeramente dentadas: las flores masculinas muy pequeñas: el ovario se presenta erizado. Esta planta goza de propiededes purgantes y generalmente se usa la decoccion de las hojas y de las ramas.

El género *Siphonia*, comprende plantas de talla arborea de jugo lechoso, indígenas de las regiones tropicales de América: las hojas son alternas, pecioladas, con el limbo dividido en un número variable de hojuelas: las flores son monoicas; las masculinas son solitarias ó en número de de dos ó tres y situadas en la axila de bracteas pequeñas, tienen un caliz gamosépalo con cinco divisiones: los estambres en número de cinco alternos con las divisiones del cáliz, ó bien hay ocho estambres y algunas veces diez, con los filamentos reunidos en una columna central cilíndrica: anteras biloculares, casi sentadas y que se abren por una hendidura longitudinal: las flores femeninas situadas en la estremidad de los ejes florales, tienen un caliz con cinco divisiones, caducas: un ovario de tres celdillas terminado por un estilo corto y dividido en lóbulos carnosos y gruesos: un óvulo para cada celdilla del ovario: el fruto es una cápsula de tres celdillas leñosas. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Siphonia elástica ó Hevea guyanensis* llamado *arbol del caucho* es un arbol de talla bastante elevada, que crece en mucha abundancia en las montañas del Amazonas y de su safluentes: sus hojas provistas de

largos peciolos y divididas en tres hojuelas coriaceas, enteras y cuneiformes· las flores dispuestas en panojas terminales cortas: las flores masculinas con cinco estambres, con los filamentos soldados: las femeninas con un ovario de tres celdillas terminado por tres estilos lobulados: el fruto un tanto desarrollado, con tres celdillas que contienen cada una una semilla bastante desarrollada y que se usa como alimento pues tienen el gusto de la avellana. Esta planta es notable por que su jugo lechoso contiene la sustancia conocida en el comercio con los nombres de *caucho*, *jebe* ó *goma elástica* y de la que como se sabe se hace tanto uso en la actualidad para fabricar un gran número de objetos como instrumentos de Cirujía y de Química, vestidos, calzados, etc.

La estraccion del *caucho* es muy fácil y los habitantes del Amazonas, la practican segun el profesor Raimondi de la manera siguiente: "Salen por la mañana "con un porongo vacio, un pico ó instrumento con "punta para practicar un agugero y una masa hecha "con greda y agua, como la que emplean los alfareros. "Llegados al pie de un arbol de *Siphonia*, preparan "con la greda una especie de taza que pegan al tron- "co y despues practican con el pico un agugero mas "arriba de la taza de arcilla para que salga el caucho "líquido: hacen la misma operacion con quince ó vein- "te arboles, despues vuelven sobre sus pasos y empe- "zando por el primer arbol sangrado recojen el líqui- "do reunido en las pequeñas tazas de arcilla y lo va- "cian en el calabaso, que luego trasportan á su "casa."

"Practicada esta primera operacion, es preciso dar- "le la forma que tiene el caucho en el comercio que "es la de pequeñas botellas casi esféricas. Para esto "amoldan una pelota de greda á la estremidad de un "palo, la sumergen en el caucho líquido y despues la "presentan á la accion de un humo muy denso produ- "cido por la combustion de una semilla aceitosa: ape- "nas la primera capa del caucho ha cuajado, la sumer- "gen nuevamente en el líquido y repiten la operacion

" varias veces hasta que haya adquirido un cierto es-
" pesor. Los operarios inteligentes aplican en diez mi-
" nutos por ese método, ocho ó diez capas de caucho
" que necesitan para obtener el espesor requerido.
" Cuando quieren formar un calzado, reemplazan la
" bola de greda por una horma de madera la que cu-
" bren antes de una ligera capa de greda para que se
" despegue despues con mas facilidad. Ordinariamen-
" te la sola accion del humo no basta para secar com-
" pletamente el caucho y para acabar esta operacion,
" esponen los objetos durante algunos dias á la accion
" del aire y del sol. Cuando están bien secos rompen
" las bolas de arcilla y sacan los pedacitos de greda
" por la boca del frasquito de caucho."

El género *Manihot*, comprende arboles ó arbustos de jugo lechoso, cuyas raices de ordinario son tuberosas y contienen cierta cantidad de fécula: las hojas son alternas pecioladas, simples ó palmadas y acompañadas de dos estípulas laterales caducas: las flores son monoicas y dispuestas en racimos axilares ó terminales: las flores masculinas situadas en la estremidad, tienen un caliz gamosépalo campanulado, con cinco divisiones: los estambres en número de diez y dispuestos en dos séries, cinco mas cortos alternan con las divisiones del caliz, los cinco mas largos están sobrepuestos: los filamentos son libres: las anteras biloculares, que se abren hácia adentro por una hendidura longitudinal: en el centro de la flor hay un disco carnoso con cinco lóbulos que alternan con los cinco estambres cortos: las flores femeninas situadas en la base, tienen un caliz como en las masculinas, de ordinario caduco: el ovario con tres celdillas, cada una con un óvulo: el estilo es corto y terminado por un estigma trilobo: el fruto es una cápsula de tres celdillas, cada una de las que se abre por dos valvas y no contienen sino una semilla. Entre las especies de este género tenemos:

El *Manihot aypi*, conocido y cultivado en Lima con el nombre de *Yuca*, considerada por algunos autores como una variedad del *Manihot palmata*, es una planta de dos á tres varas de altura, de tallo simple, sus ho-

jas son palmadas; profundamente partidas, con cinco ó siete divisiones, las que son obovato lanceoladas, ó elípticas lanceoladas: las raices son tuberosas y contienen una gran cantidad de fécula, por cuya razon son empleadas como alimento en el Perú y otras partes de la América meridional. Tambien se emplea entre nosotros para la preparacion del almidon.

El *Manihot utilissima*, es otra especie tambien indígena de la América, donde es conocida con el nombre de *Yuca amarga*; su tallo tiene de tres á cuatro varas de altura: las hojas son palmadas profundamente partidas, con cinco ó siete divisiones lanceoladas, de color verde ó purpurinas y acompañadas de estipulas lanceoladas, caducas: las flores masculinas tienen un caliz profundamente dividido en cinco lóbulos: las femeninas un caliz tambien de cinco divisiones profundamente partido. Las raices de esta especie son tambien tuberosas y ademas de la fécula, contienen un jugo lechoso, amargo que goza de propiedades muy venenosas. Sin embargo sometidas estas raices despues de lavadas, á la presion y desecacion pierden este jugo venenoso y entonces suministran una fécula muy abundante que se emplea como la de la *Yuca dulce*. En algunas partes de América preparan la fécula de esta planta de diferentes modos, por lo que recibe los nombres de *Casave*, *Cipipa*, *Tapioca*, etc. que se emplea como un alimento de fácil digestion.

El género *Ricinus*, comprende plantas que tienen la talla de arbustos ó arbolillos, y algunas veces reducidos al estado herbáceo, sobre todo en los paises frios; los ramos son cilíndricos, lisos, verdes ó rojizos: las hojas alternas, peltadas ó palmadas, con divisiones mas ó menos profundas, con los bordes dentados: las nervaduras salientes en la cara inferior: tienen ademas dos estípulas laterales que se sueldan y envuelven á las hojas tiernas: las flores son monoicas: las masculinas tienen un caliz gamosépalo con cinco divisiones profundas, algunas veces solo hay cuatro y aún tres de estas divisiones: los estambres numerosos, forman un haz por sus filamentos que son ramificados ó inserta-

des sobre un receptáculo convexo: las anteras biloculares, con dehiscencia longitudinal: las flores femeninas tienen un caliz como en las masculinas: el ovario es globoso con tres celdillas, con un solo óvulo cada una: estilo cilíndrico, dividido en tres ramos aplanados: el fruto es una cápsula tricoco, lisa ó espinosa, cada celdilla contiene una semilla, cuyo testa es reticulado: el embrion tiene sus cotiledones anchos, membranosos y envueltos por el albumen. Entre las especies de este género citaremos:

El *Ricinus communis*, es una especie que varia mucho en su talla segun los climas, en los paises templados y frios es annual, en los paises cálidos y especialmente en el Perú es perenne y leñosa: tiene sus hojas con largos peciolos, palmadas, profundamente partidas, con cinco ó nueve lóbulos, ovales, lanceolados, agudos, desigualmente dentados: las flores dispuestas, en especies de racimos, provistas de bracteas membranosas: el caliz de las flores masculinas tiene sus divisiones triangulares y ovadas: el de las femeninas estrechas y lanceoladas: el fruto es una cápsula, con tres surcos: las semillas desarrolladas y manchadas. Estas semillas, conocidas en Lima con el nombre vulgar de *Piojo del diablo*, dan por la presion un aceite denso, empleado en Medicina como purgante, con los nombres de *aceite de higuerilla*, de *Palmacristi*, de *castor* y de *Ricino*.

Por medio del cultivo y de las condiciones climatológicas esta planta ha dado origen á muchas variedades, caracterizadas por la forma y dimensiones de las hojas, del fruto, etc.; entre estas hay dos que se conocen en Lima con los nombres de *Higuerilla de palo gris* él *Higuerilla de palo colorado.*

El género *Curcas*, comprende arbustos y arbolillos indígenos de la América tropical, con hojas alternas, pecioladas, provistas de dos estípulas laterales caducas: el limbo de las hojas es entero y oval, ó bien dividido en varios lóbulos, desiguales y obtusos: las flores son monoicas ó dioicas: las flores masculinas tienen un caliz con cinco divisiones; una corola gamopetala campanulada con cinco divisiones que alternan con las del

caliz y provista en su base de un haz de pelos: los estambres en número de diez, de los que cinco mas cortos están sobrepuestos á los pétalos y los otros cinco mas largos son alternos: anteras biloculares: filamentos reunidos en la base en una columna central: las flores femeninas, tienen el caliz y la corola como las flores masculinas: un androceo rudimental representado por cinco, ocho ó diez estaminoides; ovario con tres celdillas, con un solo óvulo: estilo con dos ó tres ramos dilatados en su estremidad. Entre las especies de este género tenemos:

El *Carcas purgans* ó *Jatropha curcas*, de talla arbórea, de jugo lechoso y conocida en Lima con el nombre de *Piñon:* las hojas tienen tres ó cinco lóbulos, agudos y acorazonadas en la base: sus frutos son unas cápsulas grandes de tres celdillas, cada una de las que contiene una semilla, oblonga ó elipsoidea, negrusca y reticulada, en cuyo interior hay una almendra que contiene una gran cantidad de aceite fijo, que le dá propiedades purgantes y eméticas de las mas activas.

El género *Croton*, comprende plantas leñosas ó herbáceas indígenas de las regiones tropicales: las hojas son alternas rara vez opuestas con el limbo generalmente simple, ó bien dentado y lobulado: las flores son monoicas ó dioicas y están dispuestas en racimos ó en espigas, axilares ó terminales: las flores masculinas tienen un caliz gamosépalo con cinco divisiones, rara vez cuatro ó seis y cubiertas de pelos estrellados: corola con cinco pétalos, alternos con las divisiones del caliz, algunas veces cuatro ó seis: un disco formado por cinco glandulas sobre puestas á las divisiones del caliz: estambres, en número de seis á veinte y cinco ó treinta, (generalmente diez á veinte) con los filamentos libres: anteras biloculares, con dihiscencia longitudinal: las flores femeninas tienen un caliz gamosépalo con cinco divisiones profundas, rara vez cuatro ó seis: corola rudimental de cinco pétalos alternos con las divisiones del caliz: disco de cinco glandulas como en el caliz androceo rudimentario: ovario de tres celdillas con un solo óvulo, terminado por un estilo, dividido en tres

ramas, las que á su vez tambien se dividen en dos ramos estrechos y enroscados: el fruto es cápsular de tres celdillas, con una sola semilla. Entre las especies de este género tenemos:

El *Croton tiglium* ó *Tiglium officinalis*, es un arbolillo indígena de las Islas Molucas, con hojas oblongas, agudas y dentadas: el fruto es una cápsula de tres celdillas, en una de las que hay una semilla oblonga, casi cuadrangular: estas semillas son conocidas con el nombre de *Pequeños piñones de la India* y de ellos se saca un aceite que goza de propiedades acres y purgantes muy activas: aplicado al esterior obra como un enérgico revulsivo.

El *Croton cascarilla*, es otra especie con hojas alternas, penninervias, lineares, lanceoladas, provistas en la cara inferior de pelos radiados: el fruto es una cápsula globosa. Esta especie es indígena de Santo Domingo: su corteza conocida en el comercio con el nombre de corteza de *cascarilla* se presenta en fragmentos enroscados, de un color blanco ó de un bruno oscuro, de un sabor amargo y acre, olor aromático un poco almizclado, sobre todo cuando se la calienta: contiene una resina y un aceite volátil, goza de propiedades tónicas, febrífugas y estimulantes y se la emplea generalmente en el tratamiento de la disentería

El *Croton malambo*. es otra especie de talla arbórea, indígena de Nueva Granada y Venezuela: las hojas oblongas-ovadas ó elípticas, obtusas, penninervias, provistas de estípulas lineares lanceoladas: la corteza de esta planta tiene un olor análogo al del alcanfor y es conocida en el comercio con el nombre de *Corteza de Malambo*, y se la usa como tónico y estimulante.

El género *Elaeococca*, comprende arboles indígenas del Asia, con hojas alternas, simples, enteras ó lobuladas: las flores generalmente son monoicas y dispuestas en panojas en la estremidad de las ramas: las masculinas tienen un caliz gamosépalo con dos ó tres divisiones desiguales é irregulares: la corola con cinco pétalos mas largos que el caliz: los estambres de ordinario en número de ocho ó diez, reunidos inferiormen-

C. Pietuzzi

te en una columna central: anteras biloculares: en la base del androceo un disco formado por cinco láminas estrechas y agudas que alternan con los pétalos: las flores femeninas tienen el caliz y la corola como en las masculinas: ovario, de tres celdillas, algunas veces cuatro ó cinco con un solo óvulo: estilo con tantas divisiones como celdillas tiene el ovario: fruto carnoso compuesto de tres ó cinco celdillas monospermas; semillas con albumen bastante desarrollado, aceitoso y con un embrion bastante grande. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Elaeococca verrucosa*, *Elaeococca cordata* ó *Aleurites cordata*, es una especie indígena del Asia, de hojas anchas, ovadas, agudas, acorazonadas en la base: el fruto tiene semillas bastante desarrolladas, que contienen en su albumen una gran cantidad de aceite fijo que se usa como condimento y especialmente para el alumbrado. Ademas este aceite se emplea en la China como un insecticida bastante activo.

El género *Crosophora*, comprende plantas vivaces, ó anuales, cubiertas de pelos radiados ó escamosos, con hojas alternas, sinuosas ó lobadas y provistas de dos estípulas caducas: las flores son monoicas; las masculinas, tienen un caliz gamosépalo con cinco divisiones profundas y con muchos pelos radiados; cinco pétalos estrechos que alternan con las divisiones del caliz: un disco glanduloso con cinco lóbulos: estambres en número de cinco á diez dispuestos en dos séries, con los filamentos reunidos en una columna central; anteras biloculares: las flores femeninas tienen un caliz gamosépalo con cinco divisiones profundas, estrechas y agudas, cubiertas de pelos radiados: cinco pétalos alternos con el caliz; un androceo rudimentario: el ovario con tres celdillas, cada una con un óvulo: estilo dividido en tres ramos bífidos en la estremidad: el fruto es una cápsula de tres celdillas, cada una de las que contiene una semilla rugosa. Entre las especies de este género tenemos;

La *Crosophora tinctoria*, es una planta indígena de la Europa meridional y del norte de Africa, de talla

herbácea, con hojas generalmente ovadas, acorazonadas en la base: las flores masculinas tienen los pétalos lineares-lanceolados: los estambres en número de cinco á ocho: las flores femeninas tienen el estilo bipartido. Esta especie comprende algunas variedades, todas notables por que contienen un jugo que se emplea para teñir de color púrpura.

El género *Buxus*, comprende plantas que tienen la talla de matas ó de arbustos siempre verdes, con ramas tetrágonas; hojas opuestas, penninervias, enteras: las flores son unisexuales y monoicas: las masculinas tienen un caliz profundamente partido, con cuatro divisiones: estambres en número de cuatro, filamentos libres: anteras biloculares: las flores femeninas tienen un ovario trígono, con tres celdillas y dos óvulos en cada una: el fruto es una cápsula coriacea trigona: con tres ó cinco semillas, provistas de un albumen muy desarrollado y un embrion cuyos cotiledones son elípticos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Buxus sempervirens*, planta de talla bastante desarrollada, con hojas opuestas, ovales: las flores monoicas y colocadas en las axilas de las hojas: las masculinas tienen un caliz con cuatro divisiones profundas: cuatro estambres situados al rededor de un ovario rudimental: las femeninas tienen un caliz con cinco divisiones, un ovario con tres celdillas y dos óvulos en cada una: terminado por tres estilos: el fruto cápsular. La corteza de la raiz de esta planta de un color blanco amarillento, es muy amarga y ejerce un accion astringente, de modo que se la emplea como sudorífico en el tratamiento del reumatismo y en la Sifilis. Las hojas tienen un olor viroso y un sabor desagradable y gozan de propiedades laxantes. Enfin su madera muy dura se emplea en las artes.

El género *Rottlera*, comprende arboles ó arbustos indígenas del Asia tropical y de las Islas inmediatas y tambien de Nueva Holanda: con hojas alternas rara vez opuestas, enteras ó dentadas y con pelos radiados: las flores son monoicas ó dioicas: las masculinas tienen un caliz gamosépalo, con dos ó cinco divisiones: los es-

tambres en número mayor de veinte con anteras biloculares: las flores femeninas tienen un calilz gamosépalo con tres ó cinco divisiones mas ó menos iguales, un ovario con dos ó tres celdillas, con un solo óvulo en cada una: estilo corto cilíndrico, bífido ó trífido: el fruto cápsular con dos ó tres celdillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Rottlera tinctoria* ó *Mallotus Philipinensis*, es una especie indígena del Asia é Islas inmediatas: las hojas son opuestas, romboidales lanceoladas, glandulosas, de un color rojo, el caliz de las flores masculinas tiene sus divisiones lanceoladas: los estambres en número de quince á veinte y cinco: el ovario trilocular: el fruto es una cápsula que contiene cinco semillas y que se halla cubierto por una materia pulverulenta de un color rojo, producido por unas glandulas pequeñas y medio trasparentes de un color rojo vivo: este polvo es empleado por los Indios con el nombre de *Kamala*, para teñir la seda; en estos últimos tiempos se ha empleado este polvo al interior, con buen exito en el tratamiento de la Tenia.

MIRISTICACEAS—(MYRISTICACEAE.)

Esta familia, comprende plantas de talla desarrollada, indígenas de las regiones tropicales: sus hojas son alternas enteras: las flores son dioicas y situadas en las axilas de las hojas ó en la estremidad de las ramas: las flores masculinas tienen un caliz gamosépalo, con tres divisiones: los estambres son en número de tres á doce monadelfos, cuyas anteras se abren por medio de un surco longitúdinal: las flores femeninas, tienen igualmente un caliz monosépalo, un ovario libre con una sola celdilla, con un solo óvulo: el estilo es corto y terminado por un estigma lobado; el fruto es una especie de baya cápsular que se abre por dos valvas: la semilla está cubierta por un falso arilo carnoso reticulado y provista de un albumen córneo duro, en cuya base hay un embrion muy pequeño. El principal género de esta familia es:

El género *Myristica*, comprende plantas indígenas del Asia, de talla arbórea, con hojas alternas enteras: las flores unisexuales; tienen las masculinas un caliz simple, coloreado con tres divisiones en la estremidad: los estambres, reunidos en una columna cilíndrica son en número de cuatro á nueve: las flores femeninas tienen un ovario unilocular con un solo óvulo: el fruto contiene una semilla, recubierta por un falso arilo reticulado. Entre las especies de este género tenemos:

La *Myristica moschata* ó *Myristica fragrans* ó *M. aromática*, que es un arbol indígena de las Islas Molucas: sus hojas son ovaladas elípticas, agudas en su base, brillantes en la cara superior, pálidas en la inferior y de consistencia coriacea: las flores masculinas reunidas en una especie de umbela triflora, las femeninas solitarias y ámbas colocadas en las axilas de las hojas: el fruto del volumen del melocoton, contiene una semilla, cubierta por un falso arilo que le dá un aspecto reticulado: este arilo constituye la sustancia conocida en el comercio con el nombre de *Macias:* la que es carnosa, amarillo anaranjada, de un olor fuerte y agradable y de un sabor aromático. La semilla es conocida con el nombre de *Nuez moscada*, tiene un olor fuerte, aromático y agradable: estas semillas, lo mismo que la sustancia conocida con el nombre de *Macias*, se usan como medicamento, á causa de sus propiedades estimulantes; tambien se usan como condimento y por medio de la presion, dan dos aceites, uno fijo casi sólido, de un olor muy pronunciado, qúe se llama *mantequilla de nuez moscada*; y otro volátil, que se llama *aceite de nuez moscada.*

Hay otras especies como la *Myristica officinalis*, la *M. spuria*, etc. cuyas semillas pueden reemplazar muy bien á las de la especie precedente.

NEPENTACEAS—(NEPENTHACEAE.)

Esta familia comprende plantas que tienen la talla de matas, indigenas del Asia tropical, Madagascar, etc. y notables por la organizacion de sus hojas, que como

ya hemos dicho en otra ocacion toman la forma de una *urna;* las flores son dioicas y dispuestas en racimo ó en panoja: las masculinas, tienen un caliz con cuatro divisiones profundas, del medio del que se eleva una columna formada por los filamentos de los estambres soldados, que sostiene cuatro ó mas generalmente diez y seis anteras biloculares: las flores femeninas tienen un caliz como en las masculinas, un ovario libre, con tres ó cuatro celdillas, con muchos óvulos, terminado por un estigma discoideo con cuatro lóbulos: el fruto es una capsula de tres ó cuatro celdillas, de dihiscencia loculicida: las semillas están provistas de un albumen carnoso.

Esta familia no comprende sino un género que es:

El género *Nepenthes*, al que se refieren los caracteres que hemos indicado y entre las principales especies, tenemos:

El *Nepenthes distillatoria* ó *Nepenthes indica*, es indigena de la India, de Ceylan y de Madagascar: su tallo es recto, alargado, simple: las hojas son alternas, el limbo inferior es lanceolado, atravesado por una nervadura mediana gruesa y por cuatro ó cinco nervaduras laterales confluentes hácia la estremidad: la urna ó vaso es alargada casi cilíndrica, cubierta esteriormente de pelos rojos: la abertura del vaso es estrecha y rodeada por un anillo: el opérculo, es casi redondeado, reticulado en su cara superior: las flores forman una panoja terminal: los estambres en número de seis á ocho: el estigma sentado. Esta especie es notable por que la urna ó vaso que forman sus hojas se llena durante la noche de una agua limpia y agradable para beber.

LAURACEAS—(LAURACEAE.)

La familia de las Lauraceas, comprende arboles y arbolillos, de hojas alternas rara vez opuestas, generalmente enteras ó lobuladas, coriaceas y persistentes: las flores generalmente hermafroditas, algunas veces

unisexuales, tienen un caliz gamosépalo con cuatro ó seis divisiones profundas: los estambres varian en número de cuatro, ocho, ó doce insertados en la base del caliz y dispuestos en dos séries: las anteras son terminales y se abren por medio de dos ó cuatro ventallas, que se levantan de la base hácia arriba; el ovario es libre unilocular con un solo óvulo; el estilo y estigma simples; el fruto es carnoso, drupaceo y algunas veces formado casi esclusivamente por la semilla, la que es grande sin albumen y el embrion tiene sus cotiledones carnosos.

Entre los géneros de esta familia citaremos

El género *Laurus*, comprende plantas de talla arbórea, siempre verdes, con hojas alternas, coriaceas; las flores son dioicas rara vez hermafroditas y dispuestas en umbelas axilares, casi siempre reunidas en un involucro formado por cuatro ó seis hojuelas; las flores masculinas y las hermafroditas, tiene un caliz con cuatro divisiones profundas iguales y caducas; los estambres son en número de doce dispuestos en tres séries con anteras biloculares; las flores femeninas tienen un caliz con cuatro divisiones que alternan con cuatro estambres estériles; el ovario con una celdilla terminado por un estilo corto y un estigma obtuso trigono, el fruto es una baya. Entre las especies de este género tenemos.

El *Laurus nobilis* ó *Laurel comun*, es un arbol indígena del Asia menor; sus hojas son alternas, ovales, alargadas, lanceoladas, sinuosas sobre los bordes, de consistencia coriacea y muy aromáticas; sus flores son dioicas ó hermafroditas, en umbelas, con un caliz petaloide verdoso ó amarillento; el fruto es una baya de color negrusco y aceitosa. Las hojas del Laurel, son estimulantes y se emplean principalmente como condimento; el pericarpio y la almendra contienen un aceite graso y un aceite volatil, que se obtiene por presion y por medio del calor: este aceite mezclado es de color verde, aromático y se conoce con el nombre de *aceite de Laurel*, el que se emplea en medicina bajo la forma de Linimento. Ademas el Laurel ha sido empleado en todo tiempo como emblema de la victoria y de

distincion: en la edad media se sabe que se hacian con sus hojas coronas, para premiar á los poetas, artistas, etc. y desde tiempo muy remoto se ha tenido la costumbre de ceñir la cabeza de los doctores con coronas hechas de la hojas de laurel con sus bayas ó frutos y de aquí viene el título de *Bachiller* (Bachelaureus, Baccae laureae, bayas de laurel.)

El género *Sassafras*, comprende arboles indígenas de América, con hojas alternas, enteras ó lobuladas, caducas: las flores son dioicas: las masculinas tienen un cáliz petaloide con cinco divisiones profundas iguales: estambres fértiles, en número de nueve insertados en la base de los lóbulos del cáliz y dispuestos en tres séries: filamentos delgados; anteras oblongas, cuadriloculares, las celdillas superiores mas pequeñas que las inferiores: las flores femeninas tienen igualmente un cáliz con seis divisiones: seis estambres estériles: el ovario libre, terminado por un estilo delgado y un estigma discoideo: el fruto es una baya, cubierto por el caliz á manera de cúpula. Entre las especies de este género tenemos:

El *Sassafras officinale* ó *Laurus sassafras*, arbol indígena de la América del norte, especialmente de la Carolina, Virginia, etc.: sus hojas son ovales, agudas, enteras, pero mas generalmente con tres lóbulos, un poco vellosas en la cara inferior: el fruto es una drupa, rodeada en su base por el caliz en forma de cúpula: todas las partes de la planta son muy aromáticas, y exalan un olor análogo al del hinojo: las hojas, flores y la corteza, que son las mas aromáticas, se emplean como estimulantes y tónicos: su madera tambien aromática se emplea para hacer muebles: en fin se saca de esta planta un aceite volátil, que es el que le comunica las propiedades de que goza.

El género *Cinnamomum*, comprende arbolillos y arboles indígenas de las regiones tropicales del Asia, siempre verdes, de hojas opuestas, rara vez alternas, con tres ó cinco nervaduras: las flores son hermafroditas ó polígamas y dispuestas en panojas axilares: el caliz es infundibuliforme con seis divisiones algunas ve-

ces cuatro ú ocho: estambres fértiles en número de nueve, seis esteriores, tres interiores, anteras oblongas, con cuatro celdillas, de las que las superiores son mas pequeñas: generalmente hay tres estaminoides: el ovario con una celdilla, el estigma obtuso ó discoideo: el fruto es una baya, cubierta por el caliz á manera de cupula. Entre las especies de este género tenemos:

El *Cinnamomum Zeylanicum* ó *Laurus cinnamomun*, de Linneo, conocido con el nombre de *Canelo*, es un arbolillo indígena de Ceylan: sus hojas son casi opuestas, coriaceas, de forma oblonga ú oval oblonga, un poco agudas, con la base redondeada, lisas de un color verde subido en la cara superior, con tres ó cinco nervaduras, de las que las laterales no llegan hasta la estremidad de la hoja: las flores dispuestas en panojas; el fruto es una baya azulada rodeada en su base por el caliz persistente. Esta especie produce la corteza que se conoce en el comercio con el nombre de *Canela verdadera*, ó de Ceylan, que como se sabe tiene un olor y sabor tan agradables. Para esplotar la *Canela*, se cortan las ramas que tienen mas de tres años y por medio de un cuchillo, se les quita la epidérmis gris que las cubre; luego se divide longitudinalmente la corteza, previamente separada del leño y se la pone á secar y entonces la corteza se enrosca tomando la forma de canutillos con que de ordinario se presenta. Esta sustancia contiene un aceite volátil que es la *esencia de canela:* el que le dá las propiedades estimulante de que goza y que la hacen tan empleada.

El *Cinnamomum aromaticum*, *Cinn. Cassia* ó *Laurus cassia*, de Linneo, es otra especie indígena de la China con hojas alternas, rígidas, coriaceas, mas largas y estrechas que en la especie precedente, con tres nervaduras que llegan hasta el vértice de la hoja y reunidas por multitud de nervaduras trasversales: las flores dispuestas en panojas muy simples, cuyos ramos solo sostienen tres flores. La corteza de esta planta es conocida con el nombre de *canela de la China*, la que tiene un sabor picanté y desagradable. Contiene mayor canti-

dad de *esencia*, que la especie precedente pero tambien su olor es desagradable.

El género *Cnmphora*, comprende arboles indígenas del Asia con hojas alternas, penninervias, con tres nervaduras: el caliz es lobulado, caduco: el fruto, es una especie de cápsula. Entre las principales especies de este género, tenemos:

El *Camphora officinarum*, *Cinnamomum camphora* ó *Laurus camphora*, de Linneo, es un arbol de talla bastante desarrollada, con hojas alternas, coriaceas ovaladas, agudas, un tanto lanceoladas, con tres nervaduras: las flores dispuestas en panojas axilares: el fruto es una drupa de color oscuro, del tamaño de una alberja. Este arbol crece en la China, el Japon, en las Islas del Archipiélago, India, etc. y es notable por que contiene en sus tegidos un aceite volátil concreto, que se saca por medio de la destilacion y constituye la sustancia que se conoce en el comercio, con el nombre de *Alcanfor*, y que se emplea en medicina, como antispasmódico, sedante, etc.

El género *Nectandra*, comprende arbolillos y arboles indígenas de la América tropical, con hojas alternas, rara vez opuestas, penninervias: las flores son hermafroditas, dispuestas en panojas axilares, provistas de bracteas caducas: tienen un caliz, rotaceo, profundamente dividido en seis lobulos obtusos: estambres fértiles en número de nueve, con anteras ovales, con cuatro celdillas: el ovario libre, terminado por un estilo corto y un estigma obtuso: el fruto es una baya oval, cubierta por el caliz á manera de cúpula. Entre las especies de este género, tenemos:

La *Nectandra Puchury major*, arbol, indígena de la América meridional especialmente del Brasil y del Perú; sus hojas son alternas, coriaceas, oblongas-elípticas, agudas: fruto grande, oval, revestido por una cúpula hemisférica, rugosa: las semillas de color negruzco, son conocidas con el nombre de *Pucheri*, son muy aromáticas y ademas de emplearlas como condimento, se usan como tónico y febrífugo.

La *Nectandra Puchury minor*, es otra especie, indíge-

na de los mismos lugares, con hojas alternas, casi opuestas, coriaceas oblongas: el fruto es una baya oval cubierto por una cúpula hemisférica, truncada, con los bordes delgados: las semillas de color negruzco, mas pequeñas que las de la especie precedente y conocidas con el mismo nombre, tienen un olor pronunciado, muy semejante al del *Sassafras*, y se emplean lo mismo que la corteza y los ramos en los mismos usos que la otra especie.

La *Nectandra Rodici*, es otra especie indígena de la Guayana Inglesa, donde es conocida con el nombre vulgar de *Bebeeru:* es un arbol de hojas opuestas, coriaceas, ovales oblongas, agudas, con el margen encorvado: las flores dispuestas en panojas, tienen un caliz de color blanco, aromático que recuerda el olor del jasmin: el fruto, contiene una semilla muy amarga, debido á un alcaloide estraido por el doctor Rodie, y que se ha llamado *Bebeerina*, el que se emplea como febrífugo y cuya accion, es á la del sulfato de quinina como 6 : 11. La madera de este vegetal, es muy estimada en ebanistería.

El género *Dicypellium*, comprende plantas de flores dioicas: las hojas alternas penninervias: las flores masculinas son desconocidas: las femeninas tienen un caliz coriaceo profundamente dividido en seis lóbulos, persistentes: estambres estériles en número de doce, dispuestos en cuatro séries: el fruto es una baya unida al caliz por su base; la única especie de este género, es:

El *Dicypellium caryophyllatum*, arbol indígena del Brasil notable por el olor que despiden todas sus partes que es muy semejante al de los *clavos de olor;* la parte que generalmente se emplea es la corteza, la que se presenta en el comercio, en cilindros delgados, formados por varios pedazos de corteza enroscados los unos sobre los otros, de un color oscuro, de un sabor y olor aromático. Se la emplea generalmente como condimento.

El género *Mespilodaphne*, comprende arboles ó arbustos indígenas de las regiones tropicales de Améri-

ca, con hojas alternas, ó casi verticiladas por intérvalos, coriaceas, penninervias: las flores son dioicas ó hermafroditas y dispuestas en panojas axilares ó terminales: el caliz es infundibuliforme, con seis lóbulos iguales caducos ó persistentes: los estambres son en número de nueve, fértiles, insertados sobre el caliz; con anteras oblongas ú ovales y con cuatro celdillas: el ovario es libre: el estilo filiforme: el fruto es una baya. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Mespilodaphne pretiosa*, arbol indígena del Brasil con hojas coriaceas, oblongas, lanceoladas: el caliz tiene sus lóbulos obtusos: el fruto es una baya oblonga: las hojas de esta planta, lo mismo que su corteza, despiden un olor muy agradable, semejante al de la *canela*, y se la conoce en el comercio con el nombre de *corteza preciosa*, la que es muy estimada.

El *Mespilodaphne sassafras*, es otra especie, tambien del Brasil, con hojas coriaceas, verticiladas por trechos, obtusas, lanceoladas; el caliz tiene sus lóbulos oblongos obtusos. Esta especie es muy aromática por lo que se la conoce con el nombre vulgar de *canela de sassafras*.

El género *Persea*, comprende arboles ó arbolillos indígenas de las regiones tropicales de América, con hojas alternas, coriaceas, penninervias, rara vez trinervias: las flores son hermafroditas y dispuestas en panojas axilares ó terminales y provistas de bracteas: tienen un caliz con seis divisiones profundas, persistentes ó bien caducas: los estambres fértiles en número de nueve, con filamentos delgados, anteras oblongas cuadriloculares: el estilo filiforme, terminado por un estigma discoideo: su fruto es un drupa ovoidea, con una semilla formada en totalidad por el embrion. Entre las especies de este género tenemos:

La *Persea gratissima* ó *Laurus persea*, de Linneo, es un arbol indígena de la América tropical: sus hojas son alternas, pecioladas, coriaceas, obovadas, ú oblongo-elípticas: el fruto es una drupa, grande piriforme, conocido con el nombre de *Palta*, cuya semilla bastante desarrollada, se halla envuelta por una pulpa gra-

sosa, de un sabor muy agradable por lo que se la usa como alimento.

La *Persea Lingue*, es otra especie indígena de Chile, de hojas coriaceas, ovales oblongas, verticiladas, con las nervaduras prominentes: las flores dispuestas en panojas, tienen el caliz con lóbulos ovalados y obtusos. Este vegetal es conocido en Chile con el nombre vulgar de *Lingüe* ó *Liñe*, su madera es muy empleada para construciones y su corteza contiene gran cantidad de principios astringentes, de modo que se emplea para curtir.

RAFLESIACEAS—(RAFFLESIACEAE.)

Esta familia comprende plantas parásitas, muy singulares, pues carecen de tallo y de hojas y toda la planta consiste en una flor algunas veces de dimensiones colosales, que nace sobre la raiz de algunos arboles de las regiones cálidas del antiguo continente. Estas flores son hermafroditas ó unisexuales por aborto, están rodeadas por escamas anchas y coloreadas: el caliz es globoso ó campanulado, con cinco lóbulos imbricados en el boton: la garganta del caliz presenta cinco cuerpos carnosos, libres ó soldados como un anillo: los estambres son monadelfos, con anteras numerosas, libres ó soldadas, biloculares y que se abren por un poro: el ovario es inferior de una sola celdilla con muchas trofospermas parietales, sobre los que están implantados un gran número de óvulos: los estilos, son en número igual al de los trofospermas y se hallan soldados en el interior del tubo formado por los filamentos de los estambres: el fruto es carnoso y contiene semillas pequeñas, y provistas de un albumen celuloso, con un embrion muy pequeño. Entre los géneros principales tenemos:

El género *Rafflesia*, que comprende plantas de flores dioicas, muy grandes, provistas de bracteas que tienen una disposicion alterna. Entre las especies de este género tenemos.

La *Rafflesia Arnoldi*, indígena de Sumatra, donde

fué descubierta por el doctor Arnold en 1818. Este vegetal consiste en una flor de dimensiones colosales, que tiene á veces nueve á diez piés de circunferencia y que cuando se halla en boton se asemeja á una col monstruosa: esta flor se halla rodeada en su base por un gran número de bracteas alternas de un color oscuro: el caliz tiene cinco lóbulos, es de un color carne y despide un olor cadavérico, que atrae á las moscas.

NOVENA CLASE.

DICOTILEDONES DE FLORES APÉTALAS, HERMAFRODITAS.

ARISTOLOQUIACEAS—(ARISTOLOCHIACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbaceas ó frutescentes y volubles, con hojas enteras, alternas. Las flores son axilares; tienen un caliz regular con tres divisiones, ó bien es irregular, tubuloso, y forma una lengüeta, de figura variada: los estambres son en número de seis ó doce, insertados sobre el ovario y son libres ó bien soldados intimamente con el estilo y el estigma, formando de este modo una especie de mamelon colocado en el vértice del ovario: las anteras son biloculares: el fruto es una cápsula ó una baya, con tres ó seis celdillas, cada una de las que contiene un gran número de semillas, provistas de un albumen carnoso ó córneo y con un embrion muy pepueño, Entre los géneros principales de esta familia, tenemos:

El género *Aristolochia*, comprende plantas herbaceas ó frutescentes, de ordinario volubles, indígenas de las regiones cálidas ó templadas de ambos continentes: las hojas son alternas, rara vez lobuladas, nunca dentadas: las flores tienen un caliz coloreado, tubuloso, irregular, algunas veces bilabiado: los estambres en número de seis rara vez cinco, con anteras biloculares, que se abren longitudinalmente: el ovario inferior con seis celdillas, algunas veces cinco, con numerosos óvulos: el fruto una cápsula de seis celdillas, al-

gunas veces de cinco, de dehiscencia septicida: semillas numerosas, provistas de un albumen carnoso, con un embrion pequeño. Entre las especies de este género tenemos:

La *Aristolochia Serpentaria* ó *Serpentaria virginiana*, conocida con el nombre de *Serpentaria de Virginia* por ser originária de este lugar, es una planta provista de un tallo subterráneo, del que nacen las raices que son muy delgadas y numerosas, en forma de cabellera; estas raices son de un color gris, muy aromáticas que se asemejan en su olor al alcanfor: en el estado fresco son un remedio eficáz contra la mordedura de las culebras y secas se usan generalmente en medicina como sudorífico, febrífugo y antihistérico. Esta especie presenta algunas variedades, caracterizadas principalmente por la forma de las hojas, pero que todas gozan de las mismas propiedades, debidas á la *Serpentarina*, que es el principio activo en ellas contenido.

La *Aristolochia Sipho*, es otra especie indígena de la América del norte, de tallo voluble, trepador, ramoso, color gris, sembrado de eminencias suberosas: hojas grandes orbiculares, acorazonadas en la base, con tres nervaduras de un color verde vivo: sus flores son de forma caprichosa: el caliz esteriormente es de un color verdoso, en el interior es de un color púrpura y con numerosas venas del mismo color que vienen á formar hacia el limbo una especie de red. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

La *Aristolochia rotunda*, es una planta que tiene un tallo subterráneo, tuberoso y de forma redondeada, su tallo es derecho, simple ó poco ramificado: las hojas son grandes, ovadas, acorazonadas, con nueve ú once nervaduras: las flores son axilares solitarias. Esta especie es indígena de Europa y goza de propiedades emenagogas, lo que justifica el nombre de genérico de *Aristolochia* (de *aristos* muy bueno, y *lojeia* loquios.)

La *Aristolochia longa*, es otra especie tambien indígena de Europa, cuyo tallo subterráneo es oblongo, carnoso casi fusiforme: el tallo aéreo, es derecho, desnudo en la parte inferior, con ramas alargadas en la

superior: las hojas son ovadas acorazonadas, con siete ó nueve nervaduras: las flores son grandes, axilares y solitarias; esta especie goza de las mismas propiedades que la precedente.

La *Aristolochia anguicida*, es indígena de la América central y meridional: su tallo es voluble, delgado y ramoso: las hojas son detoideas, acorazonadas, con cinco nervaduras y provistas de largos peciolos: las flores son pequeñas, axilares solitarias: la raiz de esta planta se emplea con buen exito contra las mordeduras de las culebras, de donde le viene su nombre específico: ademas sus hojas gozan de propiedades emenagogas muy enérgicas.

La *Aristolochia labiosa*, parece que no es sino una variedad de la *A. cymbifera:* es indígena del Brasil: su tallo es voluble: las hojas reniformes, obtusas, escotadas en la base, con siete ó nueve nervaduras, con largos peciolos y provistas ademas de especies de estípulas axilares: las flores tienen un pedúnculo con un caliz tubuloso, labiado, de un color amarillento manchado de púrpura en la parte interna. Esta especie se cultiva como planta de adorno y ademas se emplea como antiséptica.

La *Aristolochia fragantissima*, es indígena de los Andes del Perú, donde es conocida con el nombre de *Bejuco de la estrella* y tambien con el de *contrayerba de bejuco:* tiene su tallo voluble ó postrado, flexuoso, con ramos numerosos y largos: las hojas grandes, ovadas, acorazonadas, con cinco ó siete nervaduras y provistas de peciolos largos: las flores generalmente solitarias, axilares; el caliz, en el interior es velloso, desigual; esta especie tiene sus flores muy olorosas.

Aristolochia chilensis, indígena de Chile, donde es conocida con el nombre vulgar de *Yerba de la virgen María:* es de talla herbacea, su tallo débil, provisto de pelos tiesos: las hojas reniformes, lobuladas en la base, con siete nervaduras: las flores son grandes, solitarias, axilares: el caliz erizado en la parte interna. Esta especie es usada en infusion por las recien paridas.

La *Aristolochia tenera*, indígena de Colombia, tiene

su raiz tuberosa, oblonga ú ovoidea: el tallo es débil, con ramas muy delgadas, alargadas: hojas reniformes acorazonadas, con dos lóbulos en la base, grandes redondeados divergentes, con cinco nervios: las flores pequeñas, axilares y solitarias: el caliz es desigual, dilatado en la abertura. Esta planta es conocida con el nombre de *Mato:* su raiz de un sabor muy amargo, es empleada como tónico y febrífugo y ademas es un remedio eficáz contra la mordeduras de las serpientes.

El género *Asarum*, comprende plantas provistas de rizoma: su tallo es ramoso y con cicatrices, correspondiente á las hojas que han caido: las hojas son grandes, pecioladas, lanceoladas y acorazonadas: el caliz es coloreado, de forma campanulada ó urceolado, adherente al ovario por la parte inferior: el limbo es trilobo y regular: los estambres en número de doce insertados sobre el ovario, con anteras biloculares: el ovario con seis celdillas y muchos óvulos, terminado por seis estilos tubulosos, bífidos: el fruto es una cápsula coriacea, unida al caliz, con seis celdillas, que contienen muchas semillas. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Asarun Europaeum*, pequeña planta indígena de Europa con hojas casi opuestas, pecioladas, reniformes, obtusas: el caliz campanulado, dividido casi hasta la parte media en tres lóbulos ovato-lanceolados. Las raices de esta planta gozan de propiedades purgantes y eméticas, debidas á una materia particular que se ha llamado *Asarina.* Las hojas gozan de propiedades estornutatorias y entran en la preparacion de los polvos de *San Angel.*

El *Asarum canadense*, es otra especie indígena como su nombre lo indica del Canadá; su tallo es derecho, las hojas son ovadas, membranosas, pálidas, casi opuestas las superiores, acorazonadas y reniformes; el caliz es campanulado, dividido casi hasta la parte media en tres lóbulos ovato-lanceolados. El rizoma y las raices de esta planta gozan de propiedades purgantes y eméticas: las otras partes son aromáticas y se emplean para condimentar los alimentos.

SAURURACEAS—(SAURURACEAE.)

Esta familia comprende plantas que crecen al borde de las aguas ó que flotan en su superficie. Las hojas son alternas, simples y pecioladas; las flores hermafroditas, carecen de caliz y en su lugar hay una escama, sobre la que están insertados los estambres y los pistilos: los primeros en número de seis á nueve, con anteras biloculares y que se abren por un surco: el ovario es de una sola celdilla con dos ó tres óvulos ascendentes: el estilo, tiene un surco glanduloso que en la estremidad se trasforma en estigma: el fruto es formado por pequeñas cápsulas indehiscentes, cada una de las que contiene una ó dos semillas, las que están provistas de un doble albumen y con un embrion muy pequeño. Entre los principales géneros de esta familia, tenemos:

El género *Saururus*, comprende plantas herbaceas, cuyas flores tienen una escama y son hermafroditas, con seis estambres: los ovarios en número de tres ó cuatro, libres y con dos óvulos ascendentes, situados en la base del ovario. Entre las especies de este género tenemos:

El *Saururus cernuus*, indígena de los lugares húmedos y pantanosos de la América del norte, de talla herbacea, con hojas alternas, ovadas, agudas, acorazonadas en la base. La raiz de esta planta es empleada al esterior en el tratamiento de la pleurodinia.

El género *Aponogeton*, comprende plantas herbaceas, de rizoma tuberoso, vivaz, del que salen hojas ovales alargadas, lanceoladas: sus flores carecen de caliz, estambres generalmente en número de seis, con anteras de dos celdillas opuestas: ovario con tres ó cinco celdillas, terminado por otros tantos estigmas: con dos ó cuatro óvulos ascendentes. Entre las especies de este género tenemos:

El *Aponogeton distakyon*, que se cultiva por que sus flores despiden un olor muy suave y agradable que se asemeja mucho al del Heliotropio.

DAFNACEAS—(DAPHNACEAE.)

Esta familia comprende plantas que tienen la talla de arbolillos, rara vez herbáceas: las hojas son enteras alternas ú opuestas: las flores dispuestas de ordinario en espigas ó solitarias situadas en la axila de la hojas ó bien son terminales:-tienen un caliz coloreado y petaloide, mas ó menos tubuloso con cuatro ó cinco divisiones: los estambres en general en número de ocho dispuestos en dos séries, á veces solo hay cuatro ó solamente dos: el ovario es unilocular, con un solo óvulo pendiente: el estilo y el estigma simples: el fruto es una especie de nuez, carnoso y con una sola semilla provista de albumen en él que está contenido el embrion. Entre los géneros principales de esta familit tenemos:

El género *Daphne*, que comprende arbustos ó arbolillos indígenas de las regiones boreales del antiguo continente, con hojas alternas, rara vez opuestas, coriaceas, siempre verdes: las flores hermafroditas con un caliz coloreado tubuloso ó infundibuliforme, caduco algunas veces, con el limbo dividido en cuatro lóbulos: los estambres en número de ocho, dispuestos en dos séries sobre el tubo del caliz: el fruto es carnoso ó coriaceo, con una semilla crustácea. Entre las especies de este género tenemos:

El *Daphne mezereum*, indígena de los bosques de la Europa meridional, tiene sus hojas alternas, lanceoladas: sus flores dispuestas en espigas, tienen un caliz tubuloso de un color rojo: estas flores salen antes que las hojas, las que solo aparecen despues de haber caido las primeras. Esta especie es el adorno de los bosques en la primavera y ademas sus hojas y sus frutos gozan de propiedades purgantes, debidas á una materia resinosa que contiene la planta.

El *Daphne gnidium*, es otra especie indígena tambien de Europa de la talla de un arbusto, con ramas delgadas, hojas estrechas, lanceoladas: las flores tienen un caliz campanulado ó infudibuliforme, de un color blan-

co ó ligeramente rosado, con lóbulos obtusos: los frutos son de color rojo. La corteza de esta planta, es conocida con el nombre de *Corteza de Garou*, la que aplicada sobre la piel, fresca ó despues de remojada en el agua produce una vesicacion menos fuerte que las cantáridas, por lo que se emplea para preparar una pomada epispáltica. Interiormente, se ha preconizado como sudorífico y antisifisitico pero su uso es peligroso. Las semillas y las hojas de esta planta gozan de propiedades purgantes.

El *Daphne laureola*, es tambien indígena de la Europa meridional: su talla es la de un arbusto, con hojas oblongas ú oblongo-lanceoladas, agudas: el caliz tubuloso, infundibuliforme, con lóbulos ovales y agudos es de un color amarillento verdoso: el fruto es de un color negro. Las hojas de esta planta gozan de propiedades caústicas.

El *Daphne Pillo-pillo* ú *Ovidia pillo-pillo*, es un arbusto indígena de Chile, con hojas sentadas, coriaceas, lanceoladas, agudas: el caliz es tubuloso. La corteza de esta planta, goza de propiedades acres, eméticas y purgantes y con este objeto es empleada por los habitantes del campo.

SANTALACEAS —(SANTALACEAE)

Esta familia comprende plantas de talla variable, unas son herbaceas, otras frutescentes, en fin algunas son arboles bastantes desarrollados: las hojas son alternas rara vez opuestas y sin estipulas; las flores son pequeñas, solitarias ó dispuestas en espigas: tienen un caliz con cuatro ó cinco divisiones y adherente al ovario: los estambres en número de cuatro ó cinco, insertados en la base del caliz y opuestos á sus divisiones: el ovario inferior, con una sóla celdilla con uno, dos ó cuatro óvulos; el estilo es simple, terminado por un estigma lobulado: el fruto es indehiscente, monospermo, ligeramente carnoso: la semilla provista de albumen carnoso en él que está contenido el embrion. Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Santalum*, comprende arbolillos y arboles indígenas del Asia meridional, con hojas opuestas, rara vez alternas, enteras y planas: las flores son terminales ó axilares, tienen un caliz campanulado, con cuatro divisiones profundas; rara vez cinco: los lóbulos son ovados triangulares: los estambres cuatro, rara vez cinco y opuestos á los lóbulos del caliz: las anteras ovoideas, biloculares: un disco con cavo adherente al fondo del caliz, con lóbulos que alternan con los del caliz: el ovario con una celdilla: el fruto es una drupa globosa; que contiene una semilla provista de un albumen carnoso en él que está contenido el embrion que es de forma cilindrica ó fusiforme. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Santalum album*, arbol indígena del Asia, conocido con el nombre de *Sándalo:* las hojas son ovaladas elípticas, agudas en la estremidad: las flores dispuestas en panojas, multifloras, con un caliz campanulado, con cuatro divisiones profundas. La madera de este vegetal, cuando esta seca, es de un color blanco ó citrino y despide un olor caracteristico, lo que la hace emplear en fumigaciones y tambien en la ebanisteria y en la perfumeria. En otro tiempo era tambien usado en medicina como sudorífico, pero hoy está completamente abandonado.

El género *Quinchamalium*, comprende plantas de pequeña talla indígenas de la América meridional: especialmente de Chile: sus hojas son alternas, enteras, lineares ú oblongas: las flores dispuestas en espigas en la estremidad de las ramas y provistas de un pequeño involucro, tienen un caliz con cinco lóbulos iguales; estambres cinco, insertados sobre el caliz: ovario inferior con tres óvulos: fruto monospermo: la semilla provista de un albumen carnoso en cuya estremidad está colocado el embrion. Entre las especies de este género tenemos:

El *Quinchamalium chilense*, indígena de Chile, donde es conocido con el nombre vulgar de *Quinchamali*, cuyas hojas son lineares, agudas: el tubo del caliz de

un color verde, los lóbulos amarillos. Esta planta es usada en decoccion como vulneraria.

PROTEACEAS —(PROTEACEAE.)

Esta familia comprende arbolillos ó arboles; sus hojas son alternas y algunas veces casi verticiladas: las flores generalmente hermafroditas rara vez unisexuales, se hallan agrupadas en las axilas de las hojas, ó bien dispuestas en una especie de cono ó amento: el caliz se compone de cuatro sépalos lineares, que algunas veces se sueldan y le dan una forma tubulosa con cuatro divisiones mas ó menos profundas: los estambres en número de cuatro opuestos á los sépalos y casi sentados: el ovario es libre, con una sola celdilla y un solo óvulo: el estilo y el estigma simples: en la base del ovario hay de ordinario un gran número de glandulas: el fruto es una cápsula de forma variada, con una ó dos semillas: las que carecen de albumen y provistas de una ala membranosa. Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Protea* comprende arbolillos ó arbustos indígenas del Africa, de tallo derecho, ó postrado, hojas alternas, sentadas ó pecioladas coriaceas, rígidas enteras: las flores en cabezuelas hermafroditas: tienen un caliz alargado, bilabiado: estambres cuatro, libres, con anteras lineares: ovario unilocular, con un solo óvulo; el fruto es una nuez unilocular. Entre las especies de este género tenemos:

La *Protea grandiflora*, indígena del Sur de Africa, tiene la talla de un arbolillo, con hojas lanceoladas, agudas; la cabezuela de flores de forma ovoidea: el caliz piloso, de un color rojizo: la corteza de esta planta goza de propiedades astringentes por lo que se usa en Africa contra la diarrea.

El género *Guevinia*, comprende una especie arborea indígena de Chile, que es la *Guevinia avellana*, arbol de talla un poco desarrollada, con hojas alternas, compuestas y pennadas con impar, con las hojuelas coria-

ceas y dentadas: las flores hermafroditas, dispuestas en racimos: tienen un caliz de cuatro sépalos caducos: los estambres en número de cuatro, biloculares: el ovario casi sentado, unilocular con dos óvulos: el fruto es una drupa carnosa, que contiene una semilla bastante desarrollada y amigdalina. Estas semillas son conocidas en Chile y el Perú con el nombre de *avellanas*, y son de un sabor muy agradable, por lo que se emplean como alimento.

El género *Embothrium*, comprende plantas, que tienen la talla de matas ó arbustos, con hojas alternas, simples, enteras: las flores hermafroditas, corimbosas: tienen un caliz tubuloso, alargado, con cuatro divisiones profundas: estambres en número de cuatro, de forma oval-oblonga, ovario unilocular, una glandula, semi-anular bajo el ovario: la semilla comprimida. Entre las especies de este género tenemos:

El *Embothrium coccineum*, indígena de Chile, donde es conocido con los nombres vulgares de *Notru ó ciruelillo:* tiene sus hojas coriaceas ovales: sus hojas son numerosas y de un color rojo escarlata muy vivo: su corteza se emplea en decoccion en las afecciones del sistema glandular.

El género *Lomatia*, comprende matas ó arbustos, indígenas, de América, con hojrs alternas coriaceas, dentadas, ó bien con lascinias, y tambien enteras: las flores hermafroditas irregulares y dispuestas en racimos: tienen un caliz, con cuatro sépalos libres: los estambres en número de cuatro, ovados, casi sentados: ovario unilocular con muchos óvulos, terminado por un estilo filiforme persistente y un estigma oblicuo, ó lateral: el fruto es un folículo bivalva con muchas semillas provistas de una ala membranosa. Entre las especies de este género tenemos:

La *Lomatia obliqua*, indígena de la América meridional y conocida en Chile con los nombres vulgares de *Raral*, *Radal*, y *Noyal:* sus hojas son alternas, coriaceas, obtusas y ligeramente dentadas: el caliz es largo, con el limbo obtuso: la corteza de esta planta, se em-

plea en las enfermedades del pecho y especialmente contra el asma.

El género *Grevillea*, comprende arbustos ó arbolillos las hojas son alternas, coriaceas, enteras ó dentadas, ó con lascinias con el márgen enrrocado: las flores son hermafroditas y dispuestas en racimos, rara vez solitarias: el caliz tiene cuatro divisiones profundas, ó tambien cuatro sépalos, caducos, lineares; las anteras ovadas ú oblongas, casi sentadas: el ovario unilocular, con dos óvulos: el estigma lateral, en forma de disco plano ó cóncavo ó tambien convexo. el fruto es un folículo, coriaceo, ó leñoso, con dos ó una sola semilla, oval, ú oblonga, y con una ala más ó menos desarrollada. Entre las especies de este género tenemos:

La *Grevillea robusta*, es un arbol, de talla bastante elevada, con hojas alargadas bipinnatifidas con siete ó quince divisiones las que son lanceoladas, dentadas: el caliz es largo, delgado con el limbo globoso: el fruto un folículo oval, con semillas obovadas y provistas de una ala circular.

FITOLACACEAS —(PHYTOLACCACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbaceas ó arbustos, con hojas alternas, enteras y sin estípulas: las flores dispuestas en racimos y tienen un caliz de cuatro á cinco sépalos, frecnentemente coloreados: los estambres en número ignal á los sépalos, con los que alternan,ó bien en número indefinido: el ovario libre con una ó muchas celdillas conteniendo cada una un óvulo ascendente: el fruto es seco ó carnoso: las semillas contienen un embrion enroscado al rededor del albumen. Entre los géneros principales tenemos:

El género *Phytolacca*, comprende plantas herbaceas rara vez frutescentes, indígenas de las rigiones tropicales: su tallo es derecho, las hojas alternas, pecioladas, enteras y penninervias: las flores dispuestas en espigas ó en racimos, son hermafroditas y provistas de tres bracteas: tienen un caliz con cinco divisiones petaloideas ó herbaceas é iguales: estambres en número

de cinco á veinte y cinco libres é insertados sobre un disco carnoso: el ovario compuesto de cinco ó doce carpelos verticilados: con un solo óvulo en cada uno: el fruto es una baya suculenta globosa, con varias celdillas cada una de las que contiene una sola semilla provista de un albumen muy desarrollado, con un embrion anular periférico. Entre las especies de este género tenemos:

La *Phytolacca decandra*, conocida con el nombre vulgar de *Yerba carmin* indígena de la América del norte y que se halla tambien en Africa, es una planta con hojas grandes ovales lanceoladas, agudas: sus flores son pequeñas, tienen diez estambres é igual número de pistilos: el fruto es una baya de color rojo muy vivo el que se emplea como materia colorante y de aquí el nombre derivado de *Phyton* planta y *lacca* color rojo. El jugo de esta planta es empleado en la América del norte contra los dolores reumáticos y sifiliticos. Este jugo goza de propiedades purgantes muy activas, de modo que debe prohibirse el empleo de los frutos para colorear los vinos y otros licores.

La *Phytolacca octandra*, es otra especie de talla pequeña con hojas ovato-lanceoladas: las flores casi sentadas, pequeñas, de color purpurino: los estambres en número de ocho con igual número de pistilos: el fruto es una baya de color morado, oscuro casi negro. Esta especie es indígena de América y sus hojas se emplean como alimento con el nombre de *Verbachina*.

El género *Anisomeria*, comprende plantas herbaceas ó matas, indígenas de la América meridional, especialmente de Chile: su tallo es derecho: las hojas alternas, pecioladas, enteras y coriaceas: las flores, son solitarias ó bien dispuestas en racimos terminales, hermafroditas, con un caliz de cinco divisiones desiguales: estambres en número de diez á treinta, de los que cinco esteriores alternan con las divisiones del caliz: el ovario formado por cuatro ó seis carpelos con un solo óvulo en cada uno: el fruto es formado por dos ó tres carpelos, rara vez cuatro: las semillas provistas de un al-

bumen abundante feculento. Entre las especies de este género tenemos:

La *Anisomeria drastica* ó *Phytolacca drastica*, indígena de Chile, donde es conocida con los nombres vulgares de *Pircun* ó de *Congrio*, su tallo es pequeño, sus raices voluminosas: sus hojas pecioladas, oblongo-elípticas, agudas, coriaceas: las flores sentadas: el caliz con las divisiones elípticas obtusas: los estambres en número de veinte á veinte y cinco. Las raices de esta planta gozan de propiedades purgantes muy activas y con este objeto son empleadas por los naturales.

El género *Petiveria*, comprende plantas que tienen la talla de matas, indígenas de las regiones tropicales de América: sus hojas son alternas, enteras, pecioladas y provistas de estípulas herbaceas muy pequeñas: las flores pequeñas y dispuestas en espigas, son hermafroditas: tienen un caliz con cuatro divisiones iguales herbaceas: los estambres en número de cinco á ocho: el ovario simple, con una sola celdilla, con un solo óvulo: el fruto es un aquenio, la semilla provista de albumen. Entre las especies de este género tenemos:

La *Petiveria alliacea*, indígena de la América tropical, es una planta de talla pequeña de hojas oblongas, ovadas, agudas: las flores tienen un caliz con divisiones estrechas. obtusas y planas: los estambres en número de seis: las raices de esta planta que son fibrosas, tienen un olor muy fuerte de ajo y son conocidas en el Brasil con el nombre de raices de *Pipi* y gozan de propiedades sudoríficas muy activas y tambien diurécticas, por lo que se emplean contra el reumatismo, tambien se usan como antielmintico.

El género *Pircunia*, comprende arbustos ó arboleindígenas de la América y de la India, con hojas alternas, pecioladas y enteras: las flores hermafroditas ó dioicas, dispuestas en racimos terminales ó opuestos á las hojas y provistas de tres bracteas: tienen el caliz partido en cinco lóbulos iguales y coriaceos: la corola falta; los estambres en número de cinco á treinta, libres: los frutos son unas bayas carnosas con una sola semilla, provista de un albumen harinoso, en él que es-

tá contenido un embrion periférico. Entre las especies de este género tenemos:

La *Pircunia dioica*, planta indígena de la América meridional, de tallo arboreo, derecho, ramoso, con hojas elípticas ú ovales-oblongas, coriaceas, de un verde subido en la cara superior con la nervadura mediana prominente y de color purpurino, lo mismo que el peciolo: las flores son dioicas.

P. peruviana (hoja grande)

POLIGONACEAS—(POLYGONACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbaceas, frutescentes y tambien arboreas: las hojas son alternas y envainadoras en su base: las flores son hermafroditas ó unisexuales dispuestos en espigas cilíndricas ó en racimos terminales: tienen un caliz formado por cuatro ó seis sépalos, libres ó soldados por su base, algunas veces dispuestos en dos séries: los estambres en número de cuatro á nueve, libres, cuyas anteras se abren longitudinalmente y dispuestos en dos séries; el ovario libre unilocular, con un solo óvulo terminado por dos ó tres estilos y otros tantos estigmas: el fruto es seco indehiscente y á veces cubierto por el caliz que es persistente: la semilla contiene un embrion cilíndrico, enroscado sobre un albumen feculento. Entre los géneros de esta familia tenemos:

El género *Polygonum*, comprende plantas la mayor parte herbaceas, rara vez frutescentes, casi siempre postradas ó volubles; hojas alternas, membranosas, penninervias, casi siempre con muchos puntos glandulosos: las flores son solitarias ó bien dispuestas en racimos ó en panojas y hermafroditas: tienen un caliz, petaloide, ó semiherbaceo, con cinco divisiones profundas; rara vez siete ó cuatro, iguales, libres: ovario libre, comprimido, trigono, con un óvulo derecho: terminado por dos ó tres estilos filiformes: el fruto es un aquenio, unido al caliz: la semilla provista de albumen corneo ó feculento. Entre las especies de este género tenemos:

La *Polygonum bistorta*, indígena de Europa, tiene un rizoma leñoso, aplanado, contorneado, en forma de una S. de un color negruzco esteriormente y con lineas trasversales interiormente, y de un sabor muy astringente: el tallo es simple nudoso: las hojas inferiores ó radicales son acorazonadas, ondeadas un tanto alargadas, con pecíolo triangular: las hojas superiores son mas estrechas, acorazonadas, lanceoladas, envainadoras: las flores dispuestas en espiga de un color rosado: el fruto es un aquenio. El rizoma de esta planta, conocido con el nombre de *Raíz de Bistorta*, goza de propiedades astringentes muy activas por lo que se usa al interior bajo la forma de decoccion contra las hermorragias pasivas, la diarrea, etc. tambien se usa para curtir pieles.

El *Polygonum tinctorium*, es otra especie indígena de la China, de talla herbacea, tallo simple, hojas ovales, ovadas: flores dispuestas en espigas ramosas, estambres siempre en número de ocho inclusos: el aquenio ovado: las hojas de esta planta contienen una materia colorante muy semejante al indigo, razon por la que se cultiva hoy esta planta en Europa, para emplear su producto en la tintoreria.

El *Polygonum stipticum*, es una especie indígena del Brasil, de tallo derecho, de hojas estrechas, agudas, flores casi solitarias, blancas, verdes en la base, con ocho estambres y tres pistilos: fruto un aquenio. Esta planta goza de propiedades muy astringentes y con este objeto es empleada en el Brasil.

El *Polygonum sanguinaria* ó *Polygonum chilense*, es indígena de Chile donde es conocida con el nombre vulgar de *Sanguinaria*, sus hojas son ligeramente carnosas, lineares, oblongas: las flores axilares. Esta planta goza de propiedades astringentes y es empleada en el tratamiento de las hemorragias.

El género *Fagopyrum*, comprende plantas de talla herbacea, raiz fibrosa, hojas acorazonadas triangulares palmatinervias: las flores hermafroditas, tienen un caliz petaloide con cinco divisiones: estambres en número de ocho con anteras ovales versatiles: ocho glandu-

las nectariferas hemisféricas colocadas entre los estambres: estilos tres, libres y caducos: fruto un aquenio, con una semilla provista de un albumen feculento, que contiene un embrion axil. Entre las especies de este género tenemos:

El *Fagopyrum esculentum* ó *Polygonum fagopyrum*, planta indígena del Asia, con hojas acorazonadas, las flores dispuestas en racimos corimbosos, el fruto de forma triangular, con una semilla que contiene una cierta cantidad de fécula, por lo que se la llama *trigo negro* ó *sarraceno*, y se emplea para hacer pan, pero que es pesado y de difícil digestion.

El género *Rheum*, comprende plantas de talla pequeña vivaces, provistas de un rizoma grueso, un tanto leñoso: hojas anchas, palmatinervias, enteras ó con lóbulos, membranosas y envainadoras: las flores hermafroditas y solo por aborto unisexuales, dispuestas en panojas ó en racimos: tienen un caliz petaloide coloreado, con seis divisiones, iguales: estambres en número de nueve rara vez seis, con anteras ovales y versatiles: ovario trigono, terminado por tres estilos, rara vez dos ó cuatro; el fruto es un aquenio provisto de una ala membranosa de modo que parece una samara; la semilla provista de albumen en él que está contenido el embrion. Entre las especies de este género tenemos:

El *Rheum palmatum*, indígena del Asia, especialmente de la China, tiene sus hojas palmadas, con lóbulos agudos, acorazonados en la base, flores dispuestas en panoja. Esta especie es notable por que suministra la raiz amarilla jaspeada de rojizo en su interior y aromática, que se emplea en medicina con el nombre de *Ruibarbo*, en el tratamiento de las enfermedades del tubo digestivo, por su accion purgante y tónica.

El *Rheum australe*, es otra especie indígena de la India de talla un poco desarrollada, que como la especie precedente puede llegar hasta dos metros y medio; las hojas son orbiculares, acorazonadas en la base, cuneiformes, las flores de un color rojizo, el caliz tiene sus lóbulos ovales, oblongos: el fruto un aquenio de forma oval un tanto acorazonado: la raiz de esta planta es

fusiforme de un color anaranjado interiormente y goza de las mismas propiedades que la especie precedente, por lo que hace poco tiempo se usaba tambien en la medicina.

El *Rheum rhaponticum*, es otra especie de talla mediana, con hojas orbiculares, acorazonadas con cinco nervaduras: flores en panojas: esta especie indígena tambien del Asia, se cultiva hoy en Europa y su raiz se conoce con el nombre de *Ruibarbo de Francia*, aunque no es de tan buena calidad como los precedentes.

El *Rheum undulatum*, es otra especie indígena de Asia, que adquiere una altura casi de dos metros: las hojas son ovales acorazonadas, onduladas, con cinco ó siete nervaduras: las flores dispuestas en panojas: el caliz con los lóbulos ovales oblongos: esta especie tambien se cultiva hoy en Francia y su raiz llamada igualmente *Ruibarbo de Francia* no es de tan buena calidad.

El *Rheum nobile*, indígena de la India, tiene sus hojas anchas cordiformes, que cubren el tallo y ofrecen un aspecto imbricado ó apizarrado: las flores dispuestas en panojas son verdes, tienen un caliz con seis sépalos iguales: los estambres en número de seis, con dos ó cuatro pistilos: el fruto un aquenio. Esta especie se cultiva principalmente como planta de adorno, por la elegancia de su porte.

El género *Rumex*, comprende plantas ordinariamente herbaceas, suculentas, de jugo ácido, con raices fibrosas, muy rara vez tuberosas: tallo fistuloso: hojas alternas, membranosas, ó mas generalmente carnosas, ovales oblongas, lanceoladas, las flores hermafroditas ó tambien unisexuales por aborto son casi siempre verdosas y dispuestas en racimos: tienen un caliz herbaceo profundamente dividido en seis lóbulos, rara vez cuatro, dispuestos en dos séries: los estambres en número de seis insertados sobre el caliz: el ovario trigono, con un solo óvulo, terminado por tres estilos capilares, libres: el fruto es un aquenio, con una semilla que contiene un embrion situado en uno de los lados

del albumen que es bastante aparente. Entre las especies de este género tenemos:

El *Rumex acetosa*, planta de talla pequeña, cuyas hojas varian, así las inferiores tienen un largo peciolo son venosas, acorazonadas en la base, lanceoladas, ó sagitadas y elípticas obtusas: las superiores un poco estrechas y agudas: las flores dispuestas en panoja alargada. Esta especie como otros del género es conocida con los nombres de *Romaza*, *Acedera* y entre nosotros con el de *Lengua de Vaca*, sus hojas tienen un sabor ácido debido á cierta á cierta cantidad de ácido oxalico que contienen, por lo que se emplean principalmente en Europa como alimento: tambien gozan de propiedades ligeramente laxantes.

El *Rumex acetocella*, es otra especie de tallo derecho simple ó ramoso, con hojas pecioladas, lanceoladas ó estrechas lineares, enteras; flores dispuestas en panojas. Esta especie es conocida con los mismos nombres vulgares y goza de las mismas propiedades que la precedente.

El *Rumex scutatus*, indígena de Europa, de raiz leñosa tallo ramoso, hajas pecioladas, anchas óvales, acorazonadas y agudas: flores dispnestas en racimos solitarios polígamos ó monoicos. Goza de las mismas propiedades que las especies anteriores.

El *Rumex patientia*, planta de talla un poco elevada que puede llegar hasta dos metros, tallo ramoso, raiz gruesa, larga, amarillenta al interior; las hojas inferiores grandes, agudas, sagitadas: las superiores ovales oblongas con la base redondeada, el peciolo acanalado: la raiz de esta planta tiene un sabor amargo y astringente, un poco aromática, y se emplea fresca ó seca en el tratamiento de las enfermedades del estómago y en las de la piel, cuyos efectos son debidos en estas últimos al azúfre que contiene la raiz.

El *Rumex aquaticus*, es una especie de hojas agudas planas, las inferiores ovales ú ovales oblongas, ligeramente acorazonadas en la base; las superiores oblongas, obtusas, peciolo aplanado, ligeramente acanala-

do: flores dispuestas en panoja. Esta goza de las mismas propiedades que la precedente.

El *Rumex crispus*, tiene sus hojas alargadas, oblongas, las superiores ó caulinas lanceoladas estrechas: las flores dispuestas en panojas: esta especie goza de las mismas propiedades que las precedentes.

El género *Coccoloba*, comprende plantas indígenas de la América, de talla arbórea, las hojas son alternas, coriaceas enteras, penninervias, las flores son hermafroditas rara vez unisexuales por aborto y dispuestas en racimos terminales ó axilares: el caliz es herbaseo ó petaloide infundibuliforme, con cinco divisiones casi iguales: estambres en número de ocho insertados sobre el caliz, de los que cinco alternan con los lóbulos del caliz: las anteras son globosas y versátiles: ovario libre ó bien adherido por su base al caliz, trigono y con un solo ovulo, terminado por tres estilos libres, cortos y filiformes: el fruto es un aquenio: la semilla provista de un albumen farinaceo. Entre las especies de este género tenemos:

La *Coccoloba barbadensis*, indígena de las Barbadas de Venezuela es un árbol con hojas pecioladas, coraceas, acorazonadas, ovales, unduladas, reticuladas, con las nervaduras prominentis en la cara inferior; flores dispuestas en un racimo terminal solitario, con los estambres que salen del caliz.

La *Coccoloba uvifera*, es otra especie indígena de las Antillas, de talla arborea, con hojas rigidas, coriaceas con un peciolo corto, orbiculares, las inferiores acorazonadas ovales: las flores dispuestas en racimos terminales: sus frutos son de un color rojo y se emplean como alimento: esta planta contiene un jugo de color oscuro, denso que goza de propiedades astringentes y es conocido en el comercio con el nombre de *falsa ratania*.

La *Coccocoloba nutans*, es otra especie indígena del Perú, de hojas pecioladas, casi coriaceas ovaladas, agudas, con las nervaduras prominentes en la cara inferior. Todas estas especies y otras mas, tienen una madera muy dura, compacta, pesada, de un color ro-

jizo y la que se emplea con el nombre de *Cocobolo*, en la construccion de varios objetos, como muebles, etc.

QUENOPODIACEAS—(CHENOPODIACEAE).

Esta familia comprende plantas, herbaceas ó leñosas con hojas alternas ú opuestas y sin estipulas: las flores son pequeñas dispuestas en racimos ó en espigas ramosas ó bien agrupadas en las axilas de las hojas, hermafroditas, algunas veces unisexuales: tienen un caliz gamosepalo tubuloso en la base, con tres, cuatro, ó cinco lóbulos persistentes: los estambres varian de uno á cinco insertados en la base del caliz: el ovario es libre unilocular, con un solo ovulo: el fruto es un aquenio, ó una pequeña baya: que contiene una semilla provista de un albumen farinaceo en él que está contenido un embrion cilíndrico y encorvado algunas veces en espiral. Entre los géneros de esta familia, tenemos:

El género *Chenopodium*, comprende plantas herbaceas rara vez tienen la talla de matas: las hojas son alternas pecioladas rara vez sentadas, triangulares, romboideas, algunas veces ovales ó lanceolados: enteros y algunas veces aunque raros pimnatifidas: las flores son hermafroditas, pequeñas y dispuestas en espigas axilares ó terminales; tienen un caliz con cinco divisiones mas ó menos profundas: algunas veces solo cuatro ó tres por aborto: estambres en número de cinco muy raras veces menos, insertados sobre el caliz: con los filamentos muy delgados, anteras ovales: el ovario globoso: el fruto, contiene una semilla lenticular, con un albumen abundante y un embrion periférico. Entre las especies de este género, tenemos:

El *Chenopodium quinoa*, llamado vulgarmente *Quinua*, es una planta de tallo herbaceo derecho hojas pecioladas ovales triangulares, en forma de cuña en la base: obtusas, blanquiscas rojizas en la parte inferior; flores dispuestas en racimos alargados; caliz con lóbulos ovales: las semillas de esta planta contienen

una cierta cantidad de fécula razon por la que se emplean como alimento. Esta especie por medio del cultivo ha dado orígen á algunas variedades, entre otras la *Quinua comun*, que es la que se usa como alimento, y la *Quinua amarga*, cuyas semillas son de un color rojo anaranjado de un sabor amargo muy pronunciado y que gozan de propiedades activas de modo que se le emplea en algunas enfermedades como las intermitentes etc.

El *Chenopodium vulvaria*, es una planta de talla herbacea con hojas alternas, pecioladas, romboidales, ovales, enteras, blanco cenicientas, flores dispuestas en racimos, el caliz tiene los lóbulos elipticos ovales, obtusos verdosos, con el márgen blanco. Toda la planta despide un olor fuerte, fétido, semejante al del pezcado en descomposicion, el que es debido á un principio particular que se ha llamado *Propilamina*: el que tiene una accion sedante, por lo que se usa en el tratamiento del renmatismo y algunos de sus accidentes metastáticos. En otro tiempo era empleada la planta como antispasmódica, antihisterica etc.

El *Chenopodium ambrosioides*, es otra especie indígena tanto del antiguo como del nuevo continente y conocida en Lima con el nombre de *Ambrosía*; es de talla pequeña, el tallo herbaceo, derecho ramoso verde hojas oblongas agudas: flores dispuestas en racimos: el caliz con los lóbulos obtusos; las anteras ovales: toda la planta es muy aromática y despide un olor que se asemeja al del comino por lo que se usan sus hojas en infnsion teiforme como estomacal: las semillas gozan de propiedades vermífugas.

El *Chenopodium anthelminticum*, es otra especie indígena de América, de tallo herbaceo, derecho anguloso con hojas pecioladas, oblongas, estrechas en la base, agudas sinuosas, ligeramente sentadas, penminervias con las nervaduras prominentes en la cara inferior; flores dispuestas en espigas: el caliz con lóbulos ovales, obtusos, en número de dos ó tres por aborto. Toda la planta es muy aromática: sus frutos, lo mismo

que el aceite esencial en ellos contenido, son empleados en Norte América como vermífugo.

El *Chenopodium opulifolium*, indígena de América y conocido en Lima con el nombre vulgar de *Yerba del Gallinazo*, es una planta tambien herbacea de tallo derecho ramoso, hojas lijeramente pecioladas, romboedricas, en forma de cuña en la base, enteras, obtusas de un verde oscuro en la parte superior, pálidas en la inferior: flores dispuestas en racimos: las diviciones del caliz ovales obtusas.

El género *Roubiera*, comprende plantas herbaceas, con hojas alternas pennatifidas, con los lóbulos dentados; las flores solitarias ó aglomeradas en las axilas de las hojas, son hermafroditas: tienen un caliz urceolado oblongo con cinco divisiones profundas: los estambres en número de cinco insertados sobre el caliz, con las anteras ovales: el ovario oblongo, terminado por un estilo corto y tres estigmas: el fruto es ovoide envuelto por el caliz á manera de cápsula la semilla provista de un albumen abundante y un embrion periférico: Entre las especies de este género tenemos:

La *Roubiera multifida*, ó *Chenopodium multifidum* conocido en Lima con el nombre vulgar de *Paico*, es una planta de tallo alargado postrado ramoso; hojas anchas, pennatifidas, con los lóbulos lanceolados ó lineares: las flores casi sentadas tienen los lóbulos del caliz ovales y obtusos: Toda la planta exhala un olor agradable un poco semejante al de la *Ambrosia* sus hojas se usan como condimento y tambien como vermifugo.

El género *Blitum*, comprende plantas annuales, herbaceas las hojas generalmente alternas pecioladas, dentadas rara vez enteras: las flores dispuestas en cabezuelas ó panojas son hermafroditas: el caliz presenta tres ó cuatro diviciones profundas ó bien igual número de sepàlos: los estambres en número de uno á cinco insertados sobre el caliz, con los filamentos filiformes y las anteras ovales redondeadas: el ovario oval terminado por dos estilos: el fruto comprimido, envuelto por el caliz; la semilla provista de un albumen cen-

tral abundante, farinaceo o corneo, con un embrion anular ó periférico. Entre las especies de este género tenemos:

El *Blitum Bonus-Henricus*, ó *Chenopodium Bonus-Henricus*, es una planta herbacea indígena de Europa y tambien de América, de tallo anguloso, hojas alternas pecioladas, lanceoladas, triangulares obtusas: flores dispuestas en panoja: el caliz con cinco diviciones obovadas, elípticas obtusas: cinco estambres. Esta especie es conocida con el nombre de *Espinaja salvaje*, y sus hojas se emplean como alimento sin embargo de que gozan de propiedades laxantes.

El género *Atriplex*, comprenden plantas herbaceas, algunas veces matas, con hojas alternas rara vez opuestas, pecioladas, lanceolados ó triangulares, sinuosas, dentadas ó enteras: las flores son unixesuales monoicas ó dioicas: las flores masculinas tienen un caliz con tres ó cinco sepalos: estambres en número igual, con los filamentos delgados filiformes: un rudimento de pistilo: las flores femeninas tienen un caliz con tres ó cinco sepalos, algunas veces falta por completo, estilos dos filiformes: semilla provista de un albumen abundante farinaceo, en él que está contenido un embrion peritérico: Entre las especies de este género tenemos:

El *Atriplex hortensis*, llamado vulgarmente *Armuèlles*, es una planta de tallo mediano con hojas alternas lanceoladas, deltoideas ó triangulares oblongas, enteras ó dentadas en la base: las hojas contienen cierta cantidad de musilago y se emplean, como un alimento de facil digestion y tambien para preparar cataplasmas: las semillas gozan de propiedades emeto catarticas.

El género *Spinacia*, comprende plantas herbaceas indígenas de Africa, é introducidas hoy en Europa tienen hojas alternas pecioladas, sinuosas, angulosas flores axilares dioicas: las masculinas tienen un caliz de cinco sepalos oblongos: estambres en numero de cuatro ó cinco, con los filamentos capilares, las anteras oblongas: las flores femeninas tienen un caliz tubuloso con dos ó cuatro diviciones y dentado: estilos

cuatro, muy largos y capilares: el fruto es un aquenio, envuelto en el caliz á manera de cápsula: la semilla provista de un albumen central, farinaceo muy abundante en el que se halla un embrion periférico. Entre las especies de este género tenemos:

La *Spinacia oleracea*, llamada vulgarmente *Espinaja* es una planta de una á dos varas de altura, con hojas en forma de zaeta, enteras un poco carnosas. los estambres en número de cinco: las hojas de esta planta contienen igualmente cierta cantidad de musilago y se emplean como alimento.

El género *Beta*, comprende plantas herbaceas, de raiz generalmente gruesa tuberiforme: hojas alternas pecioladas enteras: flores sentadas, solitarias ó aglomeradas hermafroditas y provistas de tres bacteas: el caliz es urceolado y con cinco diviciones, casi adherente por la base al ovario: estambres en número de cinco, con anteras ovales oblongas: el ovario terminado por un estilo corto con dos ó tres estígmas rara vez cuatro ó cinco; el fruto envuelto por el caliz, contiene una semilla globosa-reniforme provista de un albumen abundante farinaceo con un embrion periférico. Entre las especies de este género tenemos:

La *Beta vulgaris*, conocida con el nombre vulgar de *Beterava*, ó tambien con el de *Remolacha*, es una planta de una vara de alto poco mas ó menos. de tallo herbaceo, derecho ó postrado, con hojas agudas, generalmente enteras, membranosas, verdosas, ó de color púrpura; la raiz carnosa, suculenta, de color variado, blanca, amarilla ó púrpura, algunas veces de color de sangre: estas raices contienen una gran cantidad de azucar, de modo que en Europa se cultiva en grande esta planta para obtener el azucar: por medio del cultivo á dado orígen á muchas variedades siendo las principales:

La Beterava roja, que tiene sus raices de un color rojo carmin y se usa como alimento en ensalada.

La *Beterava amarilla*, que tiene las raices y las nervaduras de las hojas de un color amarillo mas ó menos vivo: esta especie es la que se cultiva mas en grande

porque sus raíces contienen una gran cantidad de azúcar. La *Beterava purpurea* que tiene sus raíces de un color púrpura mas ó ménos subido. La *Beterava blanca*, que tiene su raíz blanca ó blanquizca.

El género *Salicornia*, comprende yerbas ó matas, que viven cerca de las orillas del mar, cuyas hojas son muy pequeñas ó bien faltan por completo: los ramos son opuestos, carnosos; las flores son pequeñas, sentadas, dispuestas en espigas terminales ó laterales, de ordinario hermafroditas: tienen un caliz dilatado, dentado sobre el marjen; estambres en número de uno, ó dos insertados sobre el receptáculo, con filamentos cortos y anteras ovales: el ovario de forma oval, terminado por dos estilos; el fruto es comprimido encerrado por el caliz la semilla provista de un albumen pequeño, un poco carnoso en el que se halla el embrion cuyos cotiledones son dilatados. Entre las especies de este género, tenemos:

La *Salicornia peruviana*, planta de tallo carnoso postrado, sin hojas, las flores con un caliz casi tetrágono membranoso. Esta planta se encuentra en mucha abundancia en las orillas del mar en la costa del Pacífico y es notable como todas las demas especies del mismo género por la gran cantidad de soda que contiene en sus tegidos, de modo que puede obtenerse esta sustancia quemando las plantas y beneficiando las cenizas.

El género *Salsola*, comprende yerbas ó matas, con hojas alternas ú opuestas, sentadas, carnosas, casi cilíndricas, las flores son axilares, casi sentadas, hermafroditas y provistas de dos bracteas: el caliz tiene cinco sépalos rara vez cuatro: estambres en número de cinco rara vez tres, insertados sobre el receptáculo: filamentos líneares: anteras oblongas: ovario redondeado; el fruto comprimido cubierto por el caliz y estrellado, con cinco alas: la semilla carece de albumen; el embrion bastante desarrollado de color verde. Entre las especies de este género tenemos:

La *Salsola soda*, que se encuentra en las orillas del mar en Europa, es una planta de pequeña talla, herbacea, con ramas alternas, hojas alternas, casi abrazadoras, agudas, verdosas: las bracteas ovales lanceoladas: cinco sépalos lanceolados, agudos, verdosos: esta planta contiene en sus cenizas una gran cantidad de soda.

La *Salsola Kali*, es otra especie que créce espontánea en las orillas del mar en Europa, Asia, América, de talla mediana, herbacea, hojas alternas, abrazadoras, carnosas: las bracteas estrechas, ovales: caliz con cinco sépalos lanceolados, agudos. Esta especie lo mismo que la precedente contiene en sus tegidos una gran cantidad de soda.

BASELACEAS (BASELLACEAE).

Esta familia ha sido formada por el Prof. Moquin-Tandon con algunos géneros pertenecientes á la familia de las Quenopodiaceas. La familia de las Baselaceas comprende plantas herbaceas, rara vez frutescentes; el tallo casi siempre trepador: las hojas alternas rara vez opuestas, pecioladas, simples, enteras, carnosas: las flores pequeñas, regulares, hermafroditas y dispuestas en espigas axilares simples ó ramosas, provistas de tres bracteas: tienen un doble caliz, persistente coloreado y petaloideo: el exterior bifido, bipartido, ó bien disepalo: el interior con cinco diviciones mas ó ménos profundas ó bien con cinco sépalos distintos: estambres periginos en número de cinco, con anteras biloculares ovales ó sagitadas y que se abren hácia adentro; ovario unilocular, trígono libre y con un solo óvulo; estilo simple terminado por tres estigmas: el fruto envuelto por el caliz, con una sola semilla, provista de albúmen mas ó ménos abundante en el que está contenido el embrion. Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Ullucus*, comprende plantas herbaceas indígenas de la América meridional, de tallo carnoso, hojas alternas, pecioladas, enteras y carnosas: las

flores dispuestas en espigas simples ó ramosas, con membranas: tienen un doble caliz: el esterior bipartido; el interior con cinco divisiones profundas, muy abiertas con los lóbulos iguales; estambres inclusos: anteras ovales: el ovario terminado por un estilo corto, con estigma simple: el fruto de forma oval, envuelto por el caliz en su parte inferior. Entre las especies de este género tenemos:

El *Ullucus tuberosus*, ó *Melloca peruviana*, es una planta indígena de la Sierra del Perú, de tallo carnoso, hojas pecioladas, anchas, acorazonadas: las raices de esta planta son tuberosas, contienen una gran cantidad de fécula, por lo que se le cultiva muy en grande para emplearlas como un alimento sano y nutritivo con el nombre de *Ollucos*.

El *Ullucus Kunthii* ó *Melloca tuberosa*, es otra especie indígena de la Nueva Granada, de tallo carnoso voluble, con hojas ovales, acorazonadas en la base, obtusas y redondeadas en la estremidad: la raíz de esta planta tambien es tuberosa de un color rosado esteriormente blanco y glutinosa en el interior. Estas raíces se usan como alimento con el nombre vulgar de *Papas lisas jaspeadas*, y se ha creido que empleadas por las mugeres las hacía fecundas.

El género *Basella*, comprende plantas herbaceas indígenas de las regiones tropicales de América y de Asia, el tallo es carnoso, casi siempre trepador: las hojas alternas, rara vez opuestas, pecioladas, carnosas: las flores dispuestas en espigas simples ó ramosas son hermafroditas: el caliz esterior, casi cerrado es bífido: el interior con cinco divisiones profundas, iguales: los estambres inclusos con anteras ovales: el ovario ovoide terminado por un estilo corto rematado por tres estigmas: el fruto que es un aquenio, se halla cubierto por el caliz, contiene una semilla lenticular provista de albumen en el que se halla un embrion espiral. Entre las especies de este género tenemos:

La *Basella rubra*, planta indígena de Africa, de tallo trepador, con hojas alternas pecioladas, ovales agudas, de un color purpurino lo mismo que el tallo: las flores

de un color rosa púrpura; los frutos son de un color negro púrpura. Esta planta se cultiva en Europa y sus hojas se emplean como alimento.

El género *Boussingaultia*, comprende plantas que tienen la talla de matas, indígenas de la América: su tallo es trepador, voluble y casi siempre dirigido hácia la derecha: las hojas son alternas pecioladas, carnosas ó casi coriaceas: las flores dispuestas en espigas ramosas, rara vez simples, son membranosas: los dos cálices son abiertos: el esterior bipartido, el interior con cinco divisiones profundas casi iguales: estambres en número de cinco con anteras de ordinario ovales: el ovario ovoide, con un estilo corto terminado por tres estigmas, el fruto es comprimido, lenticular, encerrado por el caliz: la semilla reniforme, provista de un albúmen pequeño central, farinaceo, en el que se halla contenido un embrion periferico. Entre las especies de este género tenemos:

La *Boussingaultia baselloides* que es una planta vivaz, trepadora, con hojas alternas, anchas, acorazonadas, carnosas, enteras, con nervaduras muy finas, las flores dispuestas en espigas son de un color blanco mas ó ménos puro y de un olor agradable: el rizoma de esta planta es tuberoso: se la cultiva principalmente como planta de adorno por el hermoso color verde de sus hojas.

AMARANTACEAS (AMARANTACEAE).

Esta familia comprende plantas herbaceas, ó que tienen la talla de matas: las hojas son alternas ú opuestas: las flores están dispuestas en espigas, panojas ó cabezuelas, son pequeñas, de ordinario hermafroditas, algunas veces unisexuales y provistas de escamas que las separan unas de otras; el caliz es gamosépalo, con cuatro, ó cinco divisiones profundas y persistentes: los estambres en número de tres ó cinco, bien líbres ó monadelfos, en cuyo caso forman un tubo membranoso, en cuya estremidad se hallan las anteras, que tienen una ó dos celdillas: el ovario es

libre unilocular con un solo óvulo: el estilo es simple, algunas veces falta: los estigmas en número de dos, ó tres: el fruto es un aquenio, que en general está envuelto por el caliz: algunas veces es una píxide: la semilla está provista de albumen farinaceo, en el que está contenido un embrion cilíndrico y enroscado.

La familia de las Amarantaceas, tiene mucha analogía con la de las Quenopodiaceas, de las que se distinguen por sus hojas que no son acuosas y los sépalos del caliz generalmente escamosos y de consistencia análoga á la del papel, de modo que estas flores se mantienen en el estado seco con todas las apariencias de la vida. Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Amarantus*, comprende plantas herbaceas que se hallan en todas las regiones tropicales del globo; las hojas son alternas: las flores dispuestas en espigas ó en panojas, son pequeñas, purpureas ó verdes, polígamos ó ononoicas y con tres bracteas: el caliz tiene cinco sépalos, iguales, derechos, estambres en número de cinco, rara vez tres, libres: con anteras oblongas biloculares: el ovario unilocular, con un solo óvulo, carece de estilo, terminado por tres estigmas el fruto oval monospermo envuelto incompletamente por el caliz: la semilla, lenticular ó reniforme, provista de un albumen central farinaceo, con un embrion periferico. Entre las especies de este género, tenemos:

El *Amarantus melancholicus*, planta indígena del Asia, de tallo simple derecho, verde ó rojizo, con hojas pecioladas, ovales, ú oblongo-lanceoladas obtusas, con colores variados, las flores numerosas, verdes ó rojizas. Esta planta ha dado origen á algunas variedades: entre otro el *Amarantus melancholicus ruber*, cuyas hojas son de un color rojo muy vivo: El *Am. Melancholicus bicolor*, cuyas hojas son verdes y rojas, ó verdes y amarillas: y el *A. M. tricolor*, cuyas hojas son de tres colores, amarillo, rojo escarlata y verde, por lo que generalmente es conocida esta variedad con el nombre vulgar de *Papagayo*, y se cultiva lo mismo que las otras como planta de adorno,

El *Amarantus paniculatus*. es una planta anual, indígena de las Indias, de un metro poco mas ó ménos de altura de tallo un poco carnoso, rayado de líneas purpureas; las hojas son pecioladas, ovales ú ovato-lanceoladas. Esta especie se cultiva como planta de adorno y se han obtenido algunas variedades, entre otras, una que se le ha llamado *sanguínea*, por el color rojo de sangre que presenta su tallo lo mismo que las hojas.

El *Amarantus anardana*, es otra especie indígena de la India, de tallo ascendente, con hojas pecioladas oblongas, agudas, rojo verdosas: las flores dispuestas en panojas de un color rosado: sus semillas son lenticulares y se emplean como alimento, razon por la que se cultiva esta planta.

El *Amarantus speciosus*, tambien indígena de la India de un metro poco mas ó ménos de altura, con hojas pecioladas, lanceoladas elípticas, de un color verde púrpura, flores dispuestas en panojas ramosas, de un color rojo púrpura; esta planta se cultiva como de adorno.

El género *Celosía*, comprende plantas que tienen la talla herbacea ó bien matas, con hojas alternas: flores dispuestas en espigas ó panojas, provistas de bracteas coloreadas y persistentes, en número de tres: el caliz tiene cinco sépalos iguales: los estambres en número de cinco, los filamentos delgados, anteras biloculares: ovario unilocular, con muchos óvulos, estilo mediano terminado por dos ó tres estigmas pequeños: fruto políspermo envuelto por el caliz: las semillas lenticulares reniformes con un albumen farinaceo central y un embrion periférico. Entre las especies de este género tenemos:

La *Celosía cristata*, llamada vulgarmente *Cresta de Gallo*, es una planta de tallo herbaceo, derecho, ramoso con hojas pecioladas ovales, ú ovales lanceoladas con las nervaderas ligeramente prominentes en la cara inferior: las flores dispuestas en espigas, dilatadas, de modo que tienen la forma de un receptáculo sinuoso undulado sobre el que están implantadas la

flores que son peqneñas y de un color rojo muy vivo, en la variedad llamada *splendens*, que es la que se cultiva, con el nombre de *cresta de gallo*, como planta de adorno.

El género *Achyranthes*, comprende yerbas, ó matas, de tallo derecho ó postrado; las hojas son opuestas; flores hermafroditas, provistas de tres bracteas y dispuestas, en espigas ó tambien en cabezuelas hemisféricas: estas flores tienen un caliz con cinco sépalos, rara vez cuatro: estambres en número de cinco, rara vez cuatro, con anteras biloculares: ovario unilocular, con un solo óvulo, estilo alargado, estigma simple: el fruto, es monospermo, incluido en el caliz: la semilla provista de un albumen pequeño, central, farinaceo; el embrion anular periferico. Entre las especies de este género tenemos:

El *Achyranthes argentea*, cuyo nombre genérico significa *Flor de paja*, y el específico indica el brillo plateado que tienen sus hojas: es una planta, indígena del Africa, de tallo herbaceo, anguloso verdoso, hojas con peciolo corto, ovales ú ovales oblongas, agudas, blanco-plateadas en la cara inferior: las flores dispuestas en espigas. Esta especie se cultiva principalmente como planta de adorno y se han obtenido algunas variedades que son muy estimadas.

El género *Telanthera*, comprende yerbas ó matas indígenas de las regiones tropicales especialmente de América, de tallo derecho ó mas generalmente postrado muy ramoso, con hojas opuestas: las flores hermafroditas, dispuestas en cabezuelas terminales ó axilares y provistas de tres bracteas: cada flor tiene un caliz de cinco sépalos mas ménos iguales: estambres en número de cinco, con filamentos delgados, anteras uniloculares oblongas: ademas algunos estaminoides lingueformes: ovario unilocular, con un solo óvulo: el estilo corto y el estigma en cabezuela: el fruto es monospermo, cubierto por el caliz; la semilla oblonga provista de un albumen central, farinaceo, con embrion anular periferico. Entre las especies de este género tenemos:

La *Telanthera frutescens*, es una planta indígena de la América meridional y que se halla en mucha abundancia en los lugares áridos y pedregosos de las inmediaciones de Lima: tiene su tallo postrado, dicotomo, articulado, son los nudos color púrpura: las hojas ligeramente pecioladas, elípticas, obtusas, enteras verde cenicientas en la parte inferior: las cabezuelas de flores casi siempre solitarias.

El género *Alternanthera*, comprende plantas generalmente herbaceas, indígenas de las regiones tropicales, de tallo ramoso, hojas opuestas,; flores hermafroditas dispuestas en cabezuelas terminales ó axilares, con tres bracteas: el caliz tiene cinco sépalos mas ó ménos iguales, derechos: los estambres en número de cinco, reunidos en su base en una especie de cúpula: filamentos delgados: anteras uniloculares oblongas-ovadas: estaminoides, pequeños dentiformes: el ovario unilocular, con un solo óvulo: estilo corto, estigma en cabezuela ó bílobo fruto oval monospermo, envuelto mas ó ménos por el caliz: la semilla provista de un albumen central farinaceo, el embrion periferico: Entre las especies de este género podemos citar:

La *Alternanthera pulverulenta*, indígena del Perú, de tallo derecho, ramoso, medio pulverulento: hojas con peciolo corto, ovales ó elípticas, obtusas, enteras, verdes y pulverulentas en la parte superior, blanquizcas en la inferior: las flores dispuestas en panojas piramidales, las flores tienen los sépalos obtusos y vellosos.

La *Alternanthera paronychioides*, es otra especie indígena del Brasil, de talla pequeña, postrada, ramosa, las hojas pecioladas, lanceoladas, enteras y pequeñas, de un color pálido, pero espuestas al sol, toman, un color rosado, amarillo y verde: las flores tienen el caliz con los sépalos agudos y de un color blanco. Esta especie se cultiva en Europa como planta de adorno.

NICTAGINACEAS (NICTAGINACEAE.)

Esta familia comprende plantas de talla herbacea y tambien arbustos y árboles, de hojas simples, de ordinario opuestas, rara vez alternas. Las flores son axilares ó terminales y reunidas en un involucro comun formado por bracteas coloreadas ó bien cada una provista de un involucro propio: el caliz es gamosépalo coloreado, afectando la forma de una corola, tubuloso, dilatado en la parte inferior, y el limbo, dividido en lobulos: los estambres varian de cinco á diez, insertados en el borde superior de una especie de disco hipogino en forma de cúpula: el ovario es de una sola celdilla, con un solo óvulo, el estilo y el estigma simples: el fruto es un aquenio, cubierto en parte por la base del caliz: la semilla está provista de un albumen central y el embrion en periferico. Entre los géneros principales de esta familia, tenemos.

El género *Mirábilis*, comprende plantas herbaceas, de tallo articulado, hojas opuestas, las flores, reunidas en el vértice ó bien en las axilas solitarias: tienen un involucro caliciforme: los estambres en número de cinco, insertados en la base del disco, de igual longitud que el tubo del caliz ó un poco mas grandes: el fruto rodeado por la base del caliz: la semilla única provista de albumen farinaceo y el embrion encorvado y con los cotiledones foliaceos. Entre las especies de este género tenemos:

La *Mirábilis jalapa*, ó *Nictago jalapa*, es una planta ndígena del Perú y que crece en mucha abundancia en Lima, donde es conocida con el nombre vulgar de *Buenas tardes*, cuyo nombre es alegórico al periodo del dia en que las flores abren su caliz: es de talla pequeña, derecha, nudosa: las hojas son ovales, agudas, con la base obtusa ó ligeramente acorazonada, y el márgen debilmente ciliado: las flores son terminales, con el caliz tubuloso campanulado y que solo se abre dè tarde: el color varía pudiendo ser púrpura, amarillo, blanco ó bien matizado: la raiz de

esta planta es bastante desarrollada un poco tuberosa y goza de propiedades purgantes y diuréticas: generalmente se la emplea en decocion en el tratamiento de las hidropesías.

La *Mirabilis dichotoma*, es otra especie indígena de América, con tallo derecho nudoso, hojas ovales, con peciolos largos, ovales, obtusas en la base, flores generalmente muy fragantes durante la noche; y de un color rojo, ó blanco: la raiz de esta planta goza de las mismas propiedades que la especie precedente y se emplea en los mismos usos.

El género *Boerhaavia*, comprende plantas anuales, ó vivaces de tallo casi siempre trepador ó rastrero: hojas opuestas, de ordinario pecioladas: las flores provistas de pequeñas bracteas, caducas: tienen un caliz cilíndrico en la parte inferior, infundibuliforme ó campanulado en la superior dividido en cinco lóbulos y coloreado: estambres en número de uno, dos, tres, y algunas veces cuatro, que nacen de la base del ovario, con anteras pequeñas biloculares: el ovario pequeño circundado por los estambres y envuelto por la base del caliz: una sola semilla, con albumen farinaceo. Entre las especies de este género tenemos:

La *Boerhaavia scandens*, planta indígena, de América y que se halla en abundancia en las inmediaciones de Lima, donde se la conoce con el nombre vulgar de *Yerba de la purgacion*, es de tallo sarmentoso, alargado, hojas acorazonadas agudas: flores reunidas en una especie de umbelá en número de seis á diez, con el caliz dilatado en la base y el limbo abierto y de un color verdoso: con dos ó tres estambres: el fruto de color negro. Se la emplea como antisifilítica y goza tambien de propiedades purgantes y eméticas.

La *Boerhaavia hirsuta*, es indígena de América y en el Perú es conocida con el nombre de *Pegajosa*; su tallo es herbaceo, ramoso, herizado: hojas desiguales, unduladas, agudas, verdes; flores agrupadas, pequeñas de un color rojo morado, con uno ó dos estambres: los frutos son obtusos, glandulosos y viscosos. Esta especie es empleada en el Brasil contra la Ictericia.

El género *Bougainvillea*; comprende plantas que tienen la talla de arbustos ó arbolillos, de tallo sarmentoso y trepador, provisto de espinas ó aguijones: las hojas son alternas: las flores provistas de tres bracteas, grandes, membranosas y con colores bastante vivos que forman un involucro: el caliz tubuloso: estambres en número de siete ú ocho, inclusos: el fruto es un aquenio: Entre las especies de este género tenemos:

La *Bougainvilleae spectábilis*, planta indígena del Brasil tiene la talla de una mata ó de un arbolillo, de tallo derecho espinoso ó con aquijones, los ramos vellosos, con las espinas encorvadas en la estremidad: hojas enteras, de vêrtice agudo, ovales, peciolos vellosos: flores generalmente reunidas de tres en tres con un involucro formado por tres bracteas, elípticas, ovales, de un color rosado violaceo muy vivo: el caliz del mismo color, largo, velloso, con cinco dientes en el limbo. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

La *Bougainvillea, peruviana* es otra especie indígena del Perú, de talla arborea, con espinas rectas, largas y agudas las hojas grandes, base obtusa: flores dispuestas de tres en tres, con bracteas, de color rosado: el caliz mas corto que las bracteas: esta especie es conocida con el nombre vulgar de *Papelillo*, y se distingue de la precedente por sus espinas rectas, las flores y las bracteas mas pequeñas, y el tubo del caliz muy delgado. Se la cultiva como planta de adorno.

La *Bougainvillea pomacea*, es indígena del Brasil de talla arboria, tallo ramoso, con espinas cortas y rectas: hojas elíptico-ovales, obtusas, con peciolos cortos, flores dispuestas en hacecillo, con bracteas elípticas ú ovales de un color de sangre. Tambien se cultiva como planta de adorno.

SEGUNDA DIVISION

GAMOPETALOS.

Los vegetales Decotiledones Gamopétalos hemos dicho se dividen en *Gamopétalos de ovario superior* y

Gamopétalos de ovairo inferior: los primeros se subdividen segun la forma de la corola, la disposicion de los estambres.

DECIMA CLASE.

GAMOPÉTALOS DE OVARIO SUPERIOR ISOSTEMONES, COROLA REGULAR Y ESTAMBRES ALTERNOS.

PLANTAGINACEAS—(PLANTAGINACEAE).

Esta familia comprende plantas herbaceas, annuales provistas de un rizoma ó tallo subterraneo, de ordinario carecen de tallo aéreo: las hojas son radicales, enteras, dentadas, ó con incisiones mas ó ménos profundas, algunas veces sentadas, otras con un peciolo envainador: las flores están dispuestas en espigas simples cilíndricas, alargadas,: algunas veces solitarias: hermafroditas ó unisexuales: las hermafroditas, tienen un caliz herbaceo, con cuatro divisiones profundas, membranosas, y persistentes: la corola gamopétala, tubulosa, con cuatro divisiones regulares: los estambres en número de uno, á cuatro, insertados sobre el tubo de la corola y alternando con sus divisiones: las anteras versátiles, biloculares, el ovario es libre, con una, dos y aun cuatro celdillas, conteniendo cada una de uno á ocho óvulos: el estilo es delgado, derecho, terminado por un estigma simple, rara vez bífido: el fruto es una pequeña píxide, cubierta por la corola que es persistente: las semillas provistas de albumen carnoso: el embrion cilíndrico. Las flores unisexuales, carecen de caliz: la corola es tubulosa, con cuatro lóbulos: faltan los estambres: el ovario con una sóla celdilla y un solo óvulo. Entre los géneros principales de esta familia podemos citar:

El género *Plantago*, comprende plantas herbaceas, indígenas de las regiones templadas, desprovistas de tallo, ó bien está poco desarrollado, cubiertas de pelos y algunas veces lanosas: las hojas en las que tienen tallo son alternas ú opuestas, enteras ó dentadas, ó

pennatifidas, las flores son hermafroditas dispuestas en espigas cilíndricas ó globosas y provistas cada una de bracteas: estas flores tienen un caliz con cuatro sépalos iguales: corola tubulosa con cuatro lóbulos persistente: estambres en número de cuatro, inclusos ó bien que salen del tubo de la corola: anteras acorazonadas: ovario con dos ó cuatro celdillas, cada una de las que contiene de uno á ocho óvulos: el fruto es una cápsula á manera de píxide envuelta por la corola: las semillas son en número variable. Entre las especies de este género tenemos:

El *Plantago major*, que crece en abundancia en las inmediaciones de Lima y conocido con el nombre vulgar de *Llanten*, es una planta de pequeña talla, sus hojas son radicales, ovales acorazonadas ú ovales oblongas, enteras ó irregularmente dentadas, coriaceas y con cinco ó siete nervaduras salientes: las flores dispuestas en espigas cilíndricas, las hojuelas del caliz ovales redondeadas, la corola con lóbulos ovales obtusos. Esta planta contiene en sus tegidos principios que le dan propiedades astringentes.

El *Plantago hirsuta*, ó *Plantago limensis*, tiene sus hojas estrechas lanceoladas, enteras, con solo tres nervaduras, flores dispuestas en espigas ovales, truncadas. las bracteas en forma de cuña, con el márgen velloso, los sépalos del caliz ovales-lanceolados: los lóbulos de la corola ovales: casi toda la planta se halla cubierta por una especie de vello lanoso mas ó ménos tieso. Goza de las mismas propiedades que la especie precedente.

El *Plántago lanceolata*, es una planta que se halla en Europa: de hojas lanceoladas ú oblongo-lanceoladas, ligeramente dentadas, con tres ó cinco nervaduras, lisas ó mas ó ménos pelosas, sentadas ó con peciolo acanalado: flores dispuestas en espigas ovales ú ovales-cónicas, las bracteas ovales, delgadas, y agudas: la corola tiene sus lóbulos ovales, agudos. Esta especie ofrece algunas variedades, caracterizadas por la forma de las hojas y la de la inflorescencia: seemplea en los mismos usos que las precedentes:

El género *Littorella*, comprende plantas acuáticas indígenas de Europa provistas de un tallo subterraneo, delgado, estolonífero: las hojas son radicales, estrechas un poco carnosas, con numerosas lagunas: las flores son monoicas: las masculinas se hallan en pedúnculos axilares solitarios, las femeninas sentadas en la base de los pedúnculas masculinos: estas tienen un caliz con cuatro divisiones profundas: corola tubulosa, con cuatro lóbulos: estambres hipóginos en número de cuatro que alternan con los lóbulos de la corola: anteras biloculares y un rudimento de ovario. Las flores femeninas tienen un caliz con tres sépalos: corola urceolada, con tres dientes: ovario libre unilocular con uno, rara vez dos óvulos: el fruto con una sola semilla provista de albumen en el que está contenido un embrion recto, cilíndrico. Entre las especies de este género citaremos.

La *Littorella lacustris*, que vive en los lugares inundados y especialmente en las aguas estancadas, principalmente cuando el suelo es arenoso ó arcilloso. Esta planta aunque poco usada goza sin embargo de las mismas propiedades que las del género precedente.

PLUMBAGINACEAS—(PLUMBAGINACEAE).

Esta familia comprende plantas herbaceas ó frutescentes, con hojas alternas, algunas veces todas reunidas en la base del tallo, y envainadoras: las flores dispuestas en espigas ó en racimos ramosos terminales: tienen un caliz gamosépalo tubuloso persistente y de ordinario con cinco divisiones: la corola bien es gamopétala ó bien formada por cinco pétalos iguales, frecuentemente soldados por la base: los estambres en número de cinco y opuestos á las divisiones de la corola: el ovario libre, con una sola celdilla y con un solo óvulo: el fruto es un aquenio envuelto por el caliz: la semilla provista de albumen farinaceo en cuyo centro se halla el embrion. Entre los géneros de esta familia tenemos:

El género *Plumbago*, que comprende plantas de talla herbacea perennes: las flores casi sentadas dispuestas en espigas mas ó ménos alargadas, provistas de tres bracteas: el caliz tubuloso, con cinco dientes: la corola gamopétala hipocrateriforme, con cinco divisiones en el limbo: cinco estambres hipóginos con anteras líneares, bifidas en la base: ovario oblongo, con estilo filiforme, terminado por cinco estigmas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Plumbago Europaea*, que es una planta perenne de tallo herbaceo derecho: las hojas inferiores pulverulentas, con el margen glanduloso dentado: las inferiores tienen un peciolo corto, las intermedias ovales: las flores terminales dispuestas en espigas con un caliz con cinco dientes cortos: la corola tubulosa, con las divisiones del limbo ovales obtusas, y de un color violado. Esta planta se cultiva como de adorno y ademas sus raices gozan de propiedades eméticas.

El *Plumbago coerulea*, es otra especie indígena de la América meridional, herbacea de tallo derecho, ramoso: con hojas ovales-oblongas: las flores dispuestas, en espigas terminales: el caliz profundamente dividido con lóbulos lanceolados, la corola tubulosa, dilatada en la parte superior con cinco lóbulos ovales, y de un color azul. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

El *Plumbago pulchella*, es otra especie indígena de Mégico, de tallo derecho herbaceo, ramoso: con hojas ovales-oblongas, agudas con pecioló corto abrazador: flores dispuestas en espigas terminales: la corola tubulosa; con lóbulos oblongos y de un hermoso color azul-violado. Tambien se cultiva como planta de adorno.

El *Plumbago coccinea*, es indígena de la India: su tallo es herbaceo, derecho, debilmente estriado; las hojas son grandes, oblongas: flores dispuestas en espigas terminales, con el caliz de un color rojizo: la corola, bastante desarrollada y de un color rojo vivo. La raiz de esta planta goza de propiedades emeticas y purgantes.

El género *Statice*, comprende yerbas ó arbustos que crecen cerca de las orillas del mar en el antiguo continente: las hojas en general son radicales, enteras, mas ó ménos coriaceas, algunas veces reducidas á simples escamas: las flores de ordinario dispuestas en espigas simples ó ramosas y unilaterales: cada una de estas flores está provista de dos ó tres bracteas: el caliz, es tubuloso, ó infundibuliforme, con cinco dientes en el limbo: la corola con cinco pétalos libres ó bien soldados en una estension mas ó ménos grande: cinco estambres opuestos á los sépalos insertados en la base de la corola: el ovario, unilocular, con un solo óvulo, terminado por cinco estilos con estigmas filiformes: el fruto es monospermo, rodeado por el caliz. Entre las especies de este género tenemos:

El *Statice limonium*, que vive en el litoral del antiguo continente, tiene sus hojas grandes obovales-oblongas, obtusas, unduladas, con una sola nervadura y estrechas en su base como para formar el peciolo: las flores están dispuestas en espigas unilaterales y provistas de bracteas y de un color blanco azulado; esta planta se cultiva principalmente como planta de adorno: sin embargo sus raices gozan de propiedades tónicas y astringentes.

El *Statice sinuata*, es otra especie indígena de Europa de talla herbacea, perenne, cubierta de pelos, las hojas en forma de lira y pennatífidas, con los senos y los lóbulos redondos: flores dispuestas en espigas y los ramos que las sostienen, se presentan alados, lo mismo que el tallo. Esta especie como la precedente se cultiva como planta de adorno.

POLEMONIACEAS—(POLEMONIACEAE).

La familia de las Polemoniaceas, comprende plantas herbaceas ó leñosas, algunas veces trepadoras, con hojas alternas ú opuestas, casi siempre divididas y pennatifidas: las flores axilares ó terminales y dispuestas en racimos, ó en corimbos: cada flor tiene un caliz gamosépalo de cinco lóbulos: una corola gamopétala

de ordinario regular con cinco divisiones mas ó ménos profundas: los estambres en número de cinco insertados sobre el tubo de la corola: el ovario, colocado sobre un disco hipogino, tiene tres celdillas, con uno ó muchos óvulos en cada una: el fruto es una cápsula de tres celdillas que se abre por tres valvas: las semillas provistas de albúmen carnoso contienen un embrion derecho. Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Polemonium*, comprende plantas herbaceas, viscosas con hojas alternas y mas ó ménos divididas: las flores dispuestas en corimbo: tienen un cáliz campanulado, hendido en cinco lóbulos agudos ú obtusos: la corola casi siempre coloreada con un tubo muy corto, el limbo rotaceo, ó campanulado con lóbulos ovales: los estambres insertados en la garganta de la corola: el ovario contiene muchos óvulos: el fruto es una cápsula, con semillas de ordinario aladas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Polemonium coeruleum*, planta herbacea, indígena de la India, de tallo derecho, viscosa, con hojas hendidas con lóbulos lanceolados, flores numerosas, dispuestas en corimbos, con la corola azul, violada ó blanca: la raiz de esta planta es astringente y se usaba en otro tiempo como vulneraria.

El género *Cantua*, comprende arbolillos, ó árboles indígenas del Perú con hojas alternas, enteras, ó inciso-dentadas: las flores terminales, dispuestas en especie de corimbos, tienen un cáliz urceolado ó tubuloso-campanulado, con cinco dientes ó bien hendido en tres ó cinco lóbulos ovales: los estambres insertados en el tubo de la corola: el fruto es una cápsula de tres valvas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Cantua buxifolia*, planta indígena de la region andina, de hojas dispuestas casi en haceccillos, oblongas ú obovadas, agudas, enteras ó con pequeños dientes: flores dispuestas en corimbos, con el cáliz tubuloso y con cinco dientes: la corola tubulosa de un color blanco mas ó ménos puro. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

C. buxifolia

El género *Cobea*, comprende arbolillos indígenas de Méjico, trepadores, con hojas alternas, mas ó ménos profundamente divididas; las flores grandes solitarias axilares, tienen un cáliz dilatado, campanulado, hendido en cinco lóbulos; la corola campanulada de tubo corto, con la garganta ancha y el limbo con lóbulos anchos: los estambres salientes: el ovario con muchos óvulos: el fruto es una cápsula coriacea de tres valvas; las semillas aladas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Cobea scandens*, planta cuyas hojas son divididas, con los segmentos ovales, las inferiores tienen la base dilatada, acorazonada, la corola grande orbicular, de color púrpura.

NOLANACEAS—(NOLANACEAE.)

Esta familia comprende algunas plantas que han sido separadas de la familia de las Convolvulaceas: son pequeñas plantas herbaceas ó arbustos con hojas alternas y sin estípulas: las flores generalmente axilares, con corola campanulada, con cinco ó diez lóbulos: estambres en número de cinco insertados sobre el tubo de la corola, con anteras biloculares: el ovario formado por varios carpelos libres ó solo soldados en parte, cada uno de los que contiene un solo óvulo: el fruto es una especie de drupa con una sola semilla, provista de un albúmen carnoso al rededor del cual se halla encorvado el embrion. El género principal es:

El género *Nolana*, que comprende plantas indígenas de la América meridional, herbaceas ó que tienen la talla de matas; con cáliz campanulado; lo mismo que la corola, con el limbo abierto y con cinco ó diez lóbulos: cinco estambres insertados sobre el tubo de la corola. Entre las especies de este género tenemos:

La *Nolana prostrata*, planta que crece sobre los cerros y lugares áridos de las inmediaciones de Lima, donde es conocida con el nombre vulgar de *Chaves*; su tallo es postrado, ramoso, anguloso, de color púrpura y jugoso: las hojas son gemminadas, ovales-oblongas enteras, carnosas: las flores tienen una corola de forma

campanulada, de color azul, con la abertura rayada de un color púrpura violado.

La *Nolana spathulata*, es otra especie indígena del Perú de tallo derecho, ramoso, de hojas pecioladas, triangulares, acorazonadas, enteras, carnosas, con la base desigual, cáliz pentagono erizado: la corola de un color blanco púrpura, de forma de embudo ó campanulada.

CONVOLVULACEAS (CONVOLVULACEAE).

La familia de las Convolvulaceas, comprende plantas herbaceas, frutescentes y tambien arboreas, de tallo voluble, ó trepador, con hojas alternas, simples mas ó menos profundamente lobuladas: las flores son axilares ó terminales, tienen un cáliz de cinco sépalos de ordinario regulares, libres ó ligeramente soldados por la base: la corola es gamopétala regular, con cinco lóbulos plegados y torcidos en el boton: cinco estambres insertados sobre el tubo de la corola, casi siempre iguales: el ovario libre sostenido por un disco hipogino, tiene de dos á cuatro celdillas, cada una de las que contiene uno ó dos óvulos: el fruto es una cápsula con una ó cuatro celdillas, con una ó dos semillas cada una: la dehiscencia del fruto es septífraga: las semillas están provistas de un albúmen blando y mucilaginoso, en cuyo centro se halla el embrion enroscado sobre si mismo.

La mayor parte de las plantas contenidas en esta familia, tienen en sus raíces un jugo lechoso, dotado de propiedades purgantes muy activas, razon por la que se emplean muchas de ellas en medicina como purgante drástico. Entre los géneros principales de esta familia podemos citar:

El género *Convolvulus*, comprende plantas herbaceas ó frutescentes: el cáliz tiene cinco sépalos: la corola campanulada: el ovario con dos celdillas terminado por un estilo simple, con dos estigmas lineares y cilíndricos: cada celdilla contiene dos óvulos: el fruto es una cápsula bilocular. Entre las especies de este género tenemos:

El *Convolvulus scammonia* indígena del Asia menor, tiene sus hojas en forma de zaeta: los pedúnculos de las flores muy largos: sépalos del cáliz coloreados, ovales, truncados: la corola campanulada de un color blanco: la raíz de esta planta un poco desarrollada, contiene la materia resinosa y purgante que se usa en medicina con el nombre de *Escamonea de Alep.*

El *Convolvulus arvensis*, llamado *Campanilla de los campos*, en Europa, es una planta de tallo estriado, anguloso, postrado, con hojas en forma de zaeta: los pedúnculos no sostienen sino una flor, con el cáliz con lóbulos ovales redondos, la corola, generalmente de un color blanco ó rosado. Toda la planta y especialmente la raíz goza de propiedades purgantes.

El *Convolvulus hirsutus*, indígena de Oriente, tiene su tallo estriado, alargado, hojas acorazonadas, lanceoladas: sépalos lanceolados muy agudos la corola erizada exteriormente. Esta especie contiene en su raíz cierta cantidad de materia resinosa de modo que se la emplea como purgante, bajo el mismo nombre de Escamonea.

El *Convolvulus tricolor*, es otra especie indígena de la Europa meridional: su tallo es ascendente cilíndrico y velloso: sus hojas lanceoladas sentadas y con pestañas en su base: las flores numerosas solitarias sostenidas por pedúnculos vellosos, tienen el cáliz velloso, con los sépalos ovales lanceolados y agudos: la corola es de un color azul claro en el limbo, blanco en la garganta y amarillo en el tubo. Esta especie se cultiva en mucha abundancia como planta de adorno.

El *Convolvulos althaeoides* es otra especie indígena del Asia menor, de tallo alargado un poco velloso: las hojas inferiores ovales acorazonadas y sinuosas: las superiores con cinco ó siete lóbulos, las flores en número de una ó dos en cada pedúnculo, la corola de un color púrpura: esta especie contiene principios que le dan propiedades purgantes muy activas.

El género *Ipomoea* comprende plantas herbáceas, matas y tambien arbustos, indígenas de las regiones cálidas: el tallo varia: en algunos es derecho: en otras es postrado ó tambien sarmentoso y trepador: las flo-

res tienen un caliz de cinco sépalos: corola campanulada: estambres en número de cinco inclusos en el tubo de la corola: el ovario bilocular con dos óvulos en cada celdilla: estilo simple terminado por un estigma en cabezuela y muchas veces bilobado: el fruto es una capsula de dos celdillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Ipomoea turpethum* ó *Convolvulus turpethum* de Linneo: es una planta indígena de las Indias orientales, de tallo anguloso, las hojas varian: asi son acorazonadas, enteras ó bien sinuosas, con el vértice obtuso, cubiertas de una especie de vello; flores pedunculadas en número de una á cuatro provistas de bracteas caducas: la raiz de esta planta bastante desarrollada un poco carnosa, goza de propiedades purgantes activas y era empleada en otro tiempo, con el nombre de *Turbit.*

La *Ipomoea operculata* es indígena del Brasil, de tallo cuadrangular hojas palmadas con cinco lóbulos agudos, venosos, el intermedio elíptico lanceolado: el pedúnculo no sostiene sino una flor: el caliz tiene los sépalos obtusos: la corola es blanca campanulada. La raiz de esta planta contiene cierta cantidad de materia resinosa que le da propiedades purgantes, por lo que es empleada con este objeto en el Brasil.

La *Ipomoea reptans*, es una planta indígena del Asia, de tallo rastrero ó postrado, hojas en forma de zaeta, lanceoladas, enteras ó dentadas, las flores en número variable sobre el pedúnculo, tienen los sépalos ovales: la corola tubulosa campanulada y de color púrpura: la raiz de esta planta goza tambien de propiedades purgantas y se emplea en las Antillas contra la hidropesía.

La *Ipomoea Walferdii*, es otra especie de tallo sarmentoso trepador, con hojas palmatifidas, con los lóbulos lanceolados, de un color verde intenso: flores numerosas con la corola tubuloso-campanulada de color rojo púrpura muy vivo; se cultiva como planta de adorno.

El género *Batatas*, comprende plantas de tallo herbáceo ó bien matas, de tallo sarmentoso, postrado,

hojas alternas las flores tienen un caliz de cinco sépalos, una corola campanulada: estambres en número de cinco inclusos en el tubo de la corola: el ovario con cuatro celdillas, algunas veces solo tres por aborto, estilo simple terminado por un estigma en cabezuela ó bilobado. Este género comprende varias especies cuyas raices son tuberosas y adquieren á veces dimensiones muy grandes y un peso de cincuenta ó mas libras siendo de notar que en el mismo género hay especies cuyas raices contienen principios purgantes y otras al contrario muy ricas en fécula razon por la que se emplean como alimento. Entre las principales especies de este género tenemos:

El *Batatas jalapa* ó *Convolvulus jalapa* de Linneo, es una planta indígena de Méjico, de tallo rastrero ó voluble, hojas acorazonadas, enteras ó lobadas; los pedunculos con una ó tres flores: el caliz con los sépalos ovales redondeados verdosos; la corola blanca ó rosada: la raiz de esta planta es tuberosa y muy grande y contiene un principio purgante, razon por la que se ha creido durante mucho tiempo que esta planta era la que suministraba la verdadera *Jalapa* empleada en medicina.

El *Batatas edulis* ó *Convolvulus Batatas* de Linneo, es otra especie indígena de las Indias orientales, y cultivada hoy en todas las regiones tropicales: tiene su tallo rastrero: hojas acorazonadas, agudas, algunas veces lobuladas: flores en número de tres ó cuatro: los sépalos agudos la corola campanulada de color morado: la raiz de esta planta bastante desarrollada y tuberosa, carece de principios purgantes y por la gran cantidad de fécula que contiene se la cultiva como planta alimenticia con el nombre vulgar de *Camote*. Esta planta presenta algunas variedades: entre otras una que tiene su raiz de color de púrpura y se la llama *Camote morado*: otra de color amarillo, ó *xanthorhiza* y llamada generalmente *Patata amarilla*.

El género *Exogonium* comprende plantas herbaceas, ó matas de tallo voluble y sarmentoso: las flores tienen un caliz de cinco sépalos: su corola tubulosa; los estambres en número de cinco y que salen del tubo de

la corola: el ovario de dos celdillas, con dos óvulos cada una: el estilo simple terminado por un estigma en cabezuela y bilobado. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Exogonium purga* ó *Ipomoea purga* es una planta indígena de Méjico, de hojas acorazonadas, enteras y agudas: la raiz es tuberosa, redonda, de color negruzco esteriormente, blanquizca al interior llena de un jugo lechoso de naturaleza resinosa: del centro de la raiz nace uno, algunas veces dos tallos redondos herbáceos volubles y lisos, de un color pardo brillante: el pedúnculo sostiene una ó dos flores: el caliz es corto, con los sépalos obtusos: la corola es tubulosa, infundibuliforme mas grande que el cáliz, dilatada en el limbo y de un color rosa pálido: los estambres, lo mismo que el pistilo largos de modo que salen del nivel de la corola: la raiz de esta planta conocida en Méjico con el nombre vulgar de *Purga*, goza de propiedades purgantes muy activas y es la que se emplea en medicina con el nombre de verdadera *Jalapa*.

El género *Pharbitis*, comprende plantas herbaceas, volubles, indígenas casi todas de América: las flores tienen un caliz de cinco sépalos, una corola campanulada ó campanulada-infudibuliforme: el ovario con tres celdillas, con dos óvulos cada una; el estilo simple, terminado por un estigma en cabezuela. Entre las especies de este género tenemos:

El *Pharbitis hispida* ó *Ipomoea glandulifera* de Ruiz y Pavon, es una especie indígena del Perú y que crece en abundancia en las inmediaciones de Lima donde se la conoce con el nombre vulgar de *Aurora* ó *campanilla morada*: su tallo es sarmentoso, trepador y cubierto de pelos: las hojas acorazonadas, agudas: las flores tienen un caliz con cinco divisiones ovales, lanceoladas, agudas y erizadas de pelos: la corola campanulada, casi siempre de un color morado ó violado y algunas veces matizado, provisto en la base de pelos negros y glandulosos: se cultiva esta especie como planta de adorno.

El *Pharbitus pubescens*, es otra especie tambien indígena del Perú y que se halla en las inmediaciones

de Tarma, á donde es conocida con el nombre vulgar de *Papirú*: tiene su tallo erizado, hojas acorazonadas, enteras ó bien con tres á cinco lóbulos desiguales y tambien vellosos: los pedúnculos no sostienen sino una flor provista de una bractea lanceolada vellosa; la corola mas grande que el caliz, de un color rosado: la raiz de esta planta es tuberosa y se emplea como purgante.

El género *Quamoclit*, comprende plantas herbáceas volubles, indígenas la mayor parte de América: las flores tienen un caliz con cinco sépalos: una corola tubulosa campanulada: estambres en número de cinco que sobresalen de la corola, ovario con cuatro celdillas cada una de las que no contiene sino un óvulo: estilo simple terminado por un estigma en cabezuela y bilobado. Entre las especies de este género tenemos:

El *Quamoclit coccinea*, es una planta que crece en mucha abundancia en el cerro de Amancaes en las inmediaciones de Lima: sus hojas son acorazonadas enteras ó angulosas en la base: los pedúnculos sostienen muchas flores, con el caliz con aristas, la corola campanulada de un color rojo muy vivo y conocida con el nombre de *Campanilla colorada*. La raiz de esta planta es empleada por los indios contra la cefalalgia.

El género *Calystegia*, comprende plantas herbáceas de tallo voluble ó rastrero; las flores están provistas de dos bracteas opuestas que las envuelven; el caliz con cinco sépalos iguales; la corola de forma campanulada; estambres en número de cinco; ovario con dos celdillas; estilo simple, terminado por un estigma de dos lóbulos lineares ú oblongo-cilíndricos. Entre las especies de este género tenemos:

La *Calistegia sepium*, planta que crece tanto en Europa como en las inmediaciones de Lima y se la conoce con el nombre de *Campanilla blanca*: su tallo es voluble, anguloso, las hojas grandes en forma de flecha, agudas, los pedúnculos no sostienen sino una flor que tiene su corola grande campanulada, casi siempre de un color blanco muy puro, presenta algunas variedades caracterizadas por el color y la forma de la corola.

El género *Cuscuta*, comprende plantas herbáceas, volubles y parásitas que viven y se nutren á espensas de otras plantas; el tallo es mas ó menos alargado y de color rojizo ó flavo: carecen de hojas, ó bien tienen en su lugar pequeñas escamas: las flores se presentan agrupadas, tienen un caliz con cinco divisiones, rara vez cuatro: la corola globosa, urceolada ó tubulosa, con cinco divisiones en el limbo, rara vez cuatro: cinco estambres unidos al tubo de la corola: ovario libre con dos celdillas: dos estilos, reunidos á veces en uno solo, estigma agudo ó en cabezuela: el fruto de ordinario capsular: la semilla provista de un albumen carnoso en el que se halla el embrion que es espiral y filiforme. Entre las especies de este género tenemos:

La *Cuscuta major*: tiene su tallo muy delgado capilar: las flores en cabezuelas sentadas, con caliz de cinco divisiones y de un color blanco, la corola urceolada mas grande que el caliz, de color blanco amarillento, con dientes agudos, estambres salientes con escamas en la base de los filamentos: el fruto es una capsula globosa. Esta especie es indígena de Europa y vive parásita sobre un gran número de plantas á cuyas espensas se alimenta chupando los jugos por medio de unos tubérculos que introduce en los tegidos de las plantas. El jugo que contiene esta planta goza de propiedades purgantes.

La *Cuscuta odorata*, es otra especie indígena de la América meridional y conocida en el Perú con el nombre vulgar de *cabello de angel*: su tallo es delgado, filiforme, ramoso, de un color blanco purpurino: las flores aglomeradas cada flor sentada, con el caliz dividido en cinco lóbulos obtusos, corola tubulosa cilíndrica, con cinco dientes agudos. Esta especie tiene en su tallo, unos tubérculos que hacen la funcion de chupadores, los que introduce en el tallo de la alfalfa, que es la planta sobre la que vive parásita.

La *Cuscuta americana* es otra especie indígena de la América central, de tallo delgado filiforme, blanco amarillento: flores aglomeradas, cada flor tiene un caliz de color blanco amarillento, con lóbulos alargados y obtusos: la corola tubulosa, corta, con cinco lóbulos

agudos, estambres inclusos. Esta especie tambien es parásita y goza de propiedades laxantes.

HIDROLEACEAS.—(HYDROLEACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbáceas ó frutescentes, con tallo pubescente ó erizado, hojas alternas enteras ó bien dentadas y tambien lobuladas sin estipulas: las flores son axilares ó terminales, dispuestas en espigas ó en corimbo: tienen un caliz con cinco divisiones profundas: la corola gamopétala campanulada, dividida en cinco lóbulos: estambres en número de cinco insertados sobre la corola y alternando con los lóbulos, con anteras de dos celdillas separadas una de otra por el conectivo: ovario bilocular con muchos óvulos: estigma en cabezuela: el fruto es una cápsula bilocular, bivalva con muchas semillas, las que estan provistas de un albúmen carnoso, en cuyo interior se halla el embrion que es muy pequeño.

Entre los géneros principales de esta familia citaremos:

El género *Hydrolea*, que comprende plantas herbáceas: las flores tienen un caliz persistante con cinco sépalos: una corola rotácea campanulada: los estambres insertados sobre el tubo de la corola: el ovario terminado por dos estilos, y los estigmas en cabezuela: el fruto es una cápsula globosa. Entre las especies de este género tenemos:

La *Hydrolea spinosa*, planta indígena de la América meridional, de tallo recto, cubierto de vellos tiesos, hojas ovales lanceoladas, agudas. flores terminales: el caliz tiene los sépalos lineares lanceolados reunidos por la base.

El género *Wigandia*, comprende plantas que en general tienen un tallo poco desarrollado, las hojas son grandes, las flores tienen un caliz persistente con cinco sépalos: la corola infundibuliforme; los estambres salen fuera del tubo: el ovario bilocular, con dos estilos terminados por estigmas en cabezuela y comprimidos: el fruto una cápsula bilocular bivalva. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Wigandia Caracasana*, es una planta indígena de Venezuela sobre todo de Caracas, de tallo erizado, hojas elíptico-acorazonadas, con dientes agudos: las flores dispuestas en espigas, los sépalos del caliz son lineares lanceolados, blanquizcos, la corola corta, y de un color azulado. Esta especie se cultiva principalmente como planta de adorno.

La *Wigandia urens*, es otra especie indígena del Perú que tiene la talla de un arbusto cubierto de aguijones que producen un gran escosor: las hojas son pecioladas, ovales acorazonadas de un color verde subido con un tinte rosado, blanquizcas en la cara inferior; las flores dispuestas en espigas unilaterales, escorpioides: la corola es de un color violado bastante vivo. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

CORDIACEAS.—(CORDIACEAE.)

Esta familia comprende arbolillos ó árboles, con hojas alternas, coriáceas y sin estípulas: las flores estan dispuestas en panojas, racimos ó corimbos: tienen un caliz gamosépalo tubuloso y persistente: la corola gamopétala, regular tubulosa, con un número variable de divisiones en el limbo: los estambres varian de cinco á diez: el ovario es libre, rodeado por un disco hipógino, con cuatro á ocho celdillas cada una de las que contiene un óvulo: el estilo es terminal con dos ó cuatro divisiones, cada una de las que sostiene un estigma pequeño en cabezuela: el fruto es una drupa carnosa, que contiene una semilla huesosa, con un embrion de cotiledones carnosos.

Algunos autores clasifican las plantas de esta familia entre las Borraginaceas, de las que se distinguen por el ovario, el fruto y el estigma.

Entre los géneros principales podemos citar.

El género *Cordia*, comprende arbolillos ó árboles, indígenas de las regiones cálidas: las hojas son alternas, enteras ó dentadas, las flores dispuestas de diversa manera son hermafroditas, ó monoicas ó polígamas por aborto: el caliz es tubuloso, campanulado, con cuatro ó cinco dientes: la corola infundibuliforme,

ó hipocrateriforme con cuatro ó cinco divisiones en el limbo, rara vez mayor número: los estambres en número igual al de los lóbulos de la corola é insertados sobre ella: dos estilos bífidos: el fruto una drupa oval, envuelta por el caliz. Entre las especies de este género tenemos:

La *Cordia myxa*, arbol indígena de la India y cultivado desde hace mucho tiempo en Egipto: tiene sus hojas pecioladas, ovales y dentadas: las flores dispuestas en panojas terminales, el caliz oblongo campanulado con cinco divisiones: la corola, de la misma forma que el caliz, con lóbulos oblongos lineares, iguales: los frutos son unas drupas de forma ovoidea, semejantes á pequeñas ciruelas, tienen una pulpa mucilaginosa y azucarada, razon por la que eran empleadas en otro tiempo como emolientes y laxantes.

El género *Varronia*, comprende arbolillos, de hojas alternas pecioladas ovales y redondeadas, con el márgan sinuoso ó ligeramente dentado, pelosas en la parte superior: las flores dispuestas en panojas terminales: tienen un caliz oblongo ó campanulado, con cinco dientes: la corola infundibuliforme, con el limbo rotáceo, con cinco lóbulos obtusos cinco estambres que salen del tubo de la corola: el fruto es una drupa, rodeada por el caliz que es persistente, con cuatro, tres ó dos celdillas cada una de las que contiene una sola semilla. Entre las especies principales de este género podemos citar:

La *Varronia rotundifolia* ó *Cordia rotundifolia*, de Ruiz y Pavon que es una planta que tiene la talla de un arbusto, indígena de los lugares arenosos del Perú y conocida con el nombre vulgar de *Membrillejo*: tiene sus hojas ovales redondeadas, blanquizcas en la cara inferior: la corola de forma campanulada, con cinco ú ocho lóbulos y de color amarillo: los estambres en número igual al de los lóbulos de la corola: los frutos son pequeños, ovales, de color blanco y de sabor azucarado. El jugo de las hojas de esta planta, es muy empleado en el tratamiento de la Ictericia.

BORRAGINACEAS.—(BORRAGINACEAE.)

Esta familia comprende plantas de talla variable: unas son herbáceas; otras arbustos y aún algunas son árboles bastante elevados: las hojas son alternas ó geminadas, de ordinario cubiertas lo mismo que el tallo por pelos muy tiesos: las flores generalmente dispuestas en cimas escorpioides: tienen un caliz gamosépalo, regular, persistente y con cinco lóbulos: la corola gamopétala, regular, con cinco lóbulos provistos en algunos géneros de cinco apéndices salientes colocados en la garganta: los estambres son cinco insertados en la parte superior del tubo de la corola y alternos con los apéndices indicados cuando existen: el ovario situado sobre un disco hipogino, presenta cuatro celdillas, cada una de las que no contiene sino un óvulo: el estigma con dos lóbulos: los cuatro carpelos que forman el ovario, á veces están soldados en toda su longitud, otras veces estan aislados é independientes ó soldados de dos en dos por su parte inferior: el fruto tiene cuatro celdillas monospermas: las semillas provistas de albumen carnoso, ó algunas veces muy delgado, en el que se halla un embrion invertido.

Entre los principales géneros tenemos:

El género *Borrago*, que comprende plantas herbáceas indígenas de Europa, de tallo casi siempre erizado, las flores tienen un caliz con cinco divisiones, lineares, lanceoladas agudas: la corola rotácea ó ligeramente campanulada, el tubo es corto ó falta, con cinco lóbulos ovales, lanceolados agudos· estambres en número de cinco, alternos con cinco apéndices colocados en la garganta de la corola: los filamentos cortos, las anteras derechas, alargadas: estilo filiforme estigma en cabezuela. Entre las especies de este género, tenemos:

El *Borrago officinalis*, conocida con el nombre de *Borraja*: es una planta de tallo derecho, ramoso, erizado de pelos lo mismo que las hojas, las que son ovales, las inferiores pecioladas, las superiores sentadas: las flores estan dispuestas en rácimos, con la corola

rotácea, de un hermoso color azul, que puede variar al blanco y raras veces al rosado. Esta planta se cultiva bien como de adorno ó por las propiedades sudoríficas y diuréticas de que goza, debidas á cierta cantidad de nitro que contiene en sus tegidos.

El género *Symphytum*, comprende plantas de talla herbácea, perennes con raices en hacecillos, algunas veces tuberosas, tallo derecho y erizado de pelos lo mismo que las hojas; de las que las inferiores ó radicales son pecioladas ovales, las superiores lanceoladas sentadas y de ordinario opuestas; las flores dispuestas en racimos unilaterales tienen un caliz con cinco divisiones mas ó menos profundas ó solo cinco dientes: la corola cilíndrica, con cinco dientes en el limbo y cinco apéndices que alternan con los cinco estambres, que se insertan en la parte media del tubo de la corolá: el estilo delgado y filiforme: el estigma en cabezuela. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Simphytum officinale* llamado vulgarmente *Suelda con suelda*, es una planta indígena de Europa, de tallo ramoso, las hojas inferiores ovales, lanceoladas, estrechas hacia el peciolo; las superiores, lanceoladas y cubiertas lo mismo que el tallo por pelos: las flores tienen el caliz con cinco divisiones profundas, lanceoladas y agudas; la corola con cinco dientes en el limbo y cuyo color varia, pudiendo ser blanca, amarillenta ó púrpura. Esta planta contiene en sus tegidos una cierta cantidad de principios mucilaginosos, acompañados de tanino, lo que le da propiedades astringentes y por esta razon se empleaba mucho esta planta en el tratamiento de las fracturas y para reunir los bordes de las heridas.

El género *Pulmonaria*, comprende plantas de talla herbácea, vivaces, indígenas de Europa; las hojas inferiores pecioladas, las superiores sentadas; las flores tienen un caliz con cinco divisiones poco profundas, ligeramente campanulado, prismático; la corola en forma de embudo, estambres cinco, alternos con cinco pelos colocados en la garganta de la corola; estigma

bilabiado globoso. Entre las especies de este género tenemos:

La *Pulmonaria officinalis*, planta cuyas hojas inferiores ó radicales son acorazonadas ú ovales, con la base obtusa, y con manchas blancas; las hojas superiores ó del tallo sentadas, ovales, oblongas. Esta planta se ha usado durante mucho tiempo en el tratamiento de las afecciones pulmonares tan solo por la semejanza que tienen sus hojas manchadas, con un pulmon tuberculoso; sin embargo sus flores gozan de propiedades emolientes.

El género *Anchusa*, comprende plantas annuales ó vivaces provistas de pelos sedosos ó rígidos con hojas alternas casi siempre enteras; las flores dispuestas en racimos que tienen la forma de espigas y con bracteas: la raiz casi siempre de un color rojo mas ó menos subido; las flores tienen un caliz partido ó hendido en cinco lóbulos, la corola de color blanco, azul ó púrpura, tiene un tubo recto, el limbo oblicuo con cinco lóbulos y la garganta cerrada por cinco apéndices en forma de papilas obtusas; los estambres cinco colocados dentro del tubo de la corola. Entre las especies de este género podemos citar.

La *Anchusa officinalis* indígena de Europa, de tallo derecho, con pelos sedosos; hojas lanceoladas, las bracteas ovales lanceoladas, el caliz hendido con cinco lóbulos muy agudos; la corola tubulosa, purpurea, azulada y blanca y cubierta de pelos mas ó menos grandes y abundantes. Las hojas y flores de esta planta se emplean como diuréticas y diaforéticas.

El género *Alkanna*, comprende plantas vivaces que tienen todas sus partes cubiertas de pelos mas ó menos rígidos; las hojas oblongas, enteras; el caliz enteramente erizado de pelos rígidos, partido en cinco lóbulos; la corola, de color blanco, amarillo ó azul-púrpura, es regular; el tubo es cilíndrico, dilatado en la parte superior, y con lóbulos obtusos; los estambres encerrados en el tubo de la corola, alternos con sus lóbulos; las anteras oblongas obtusas, ovario cuadripartido; estigma en cabezuela. Entre las especies de este género podemos citar.

La *Alkanna tinctoria* ó *Anchusa tinctoria*, de algunos autores, planta indígena de Europa y conocida con el nombre vulgar de *Falso orcanete*, tiene el tallo herbáceo, postrado, lijeramente erizado, hojas lanceoladas, obtusas, caliz erizado, con lóbulos lineares, la corola roja ó azulada, rara vez blanca, la raiz de un color rojo mas ó menos vivo; esta raiz contiene una materia colorante roja insoluble en el agua, soluble en el alcohol, eter y cuerpos grasos, que se emplea en farmacia para colorear unguentos, en la perfumeria tambien para los cosméticos; en fin se usa para colorear los licores y dulces.

El género *Tournefortia* comprende plantas que tienen la talla de matas, derechas ó trepadoras; las hojas alternas, pecioladas, enteras; flores dispuestas en espigas, con un caliz de cinco divisiones, rara vez cuatro: corola hipocrateriforme, con la garganta desnuda y de color blanco casi siempre; cinco estambres inclusos,rara vez cuatro; estilo corto; estigma entero ó bilobo; el fruto formado por la reunion de dos carpelos con dos semillas. Entre las especies de este género podemos citar.

La *Tournefortia hirsutissima*, planta que tiene la talla de una mata, cubierta toda de pelos rígidos de un color ferruginoso; las hojas pecioladas ovales elípticas agudas, erizadas en la cara superior, rígidas en la inferior; el fruto es globoso y tambien erizado. Esta especie es indígena de la América del Norte; sus raices gozan de propiedades diuréticas y con sus hojas se hacen cataplasmas para matar á los *Piques*, que como se sabe se insinúan bajo de la piel y que son incómodos algunas veces.

El género *Heliotriopium*, comprende plantas herbacias ó matas cubiertas de vello; las hojas alternas, rara vez opuestas enteras ó ligeramente dentadas: flores dispuestas en cimas escorpioides tienen un caliz con cinco divisiones profundas y solamente cinco dientes y persistente: corola hipocrateriforme y de color blanco, azul ó purpura: ovario plurilocular terminado por un estilo corto y un estigma cónico: semillas provistas de

un pequeño albumen. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Heliotropium peruvianum*, es una planta indígena como lo indica su nombre del Perú y cultivada en Europa desde hace mucho tiempo donde fué introducida por José de Jussíeu; tiene la talla de una mata, tallo derecho cubierto de pelos: hojas alternas ligeramente pecioladas ovales lanceoladas, con vellos blanquizcos en la cara inferior; las flores numerosas dispuestas en espigas corimbosas: la corola es de un color azul ó morado debil con lóbulos obtusos y despide un olor muy suave y agradable semejante al de la Vainilla, por esta razon, se cultiva la planta para emplear sus flores en la perfumería.

El *Heliotropium corymbosum*, es otra especie que tiene la talla de mata, de tallo derecho, con hojas oblongas ú ovales lanceoladas, con la base y el vértice adelgazados: las flores dispuestas en espigas formando un corimbo: la corola es de color morado y despide un olor sumamente agradable. Esta especie se encuentra en abundancia en los cerros y llanos de las inmediaciones de Lima.

El *Heliotropium curassavicum*, es otra especie indígena del Brasil, Perú, Chile &, de tallo casi siempre postrado: las hojas son carnosas, lanceoladas, enteras; las flores dispuestas en cimas, son de un color blanco.

El *Heliotropium Synzystachium*, indígena de las inmediaciones de Lima, donde es conocido con el nombre vulgar de *Yerba del alacran*, por la forma de su inflorescencia, es una planta herbacea, de tallo postrado, cubierto de vellos, anguloso: las hojas casi opuestas, ovales rugosas: flores dispuestas en cimas escorpioides, son de un color blanco mas ó menos puro.

El *Helioíropium pilosum*, llamado tambien *Yerba del alacran*, es otra especie de tallo postrado, cubierta de pelos blancos, con hojas alternas pecioladas lanceoladas, enteras agudas, las flores dispuestas igualmente en cimas escorpioides, tienen la corola de un color blanco, y mucho mas larga que el caliz: Esta especie

se encuentra en abundancia en los cerros de las inmediaciones de Lima especialmente en Amancaes.

El género *Heliophytum*, comprende plantas herbaceas, indígenas de América, que tienen mucha semejanza con las del género precedente: las flores tienen el caliz, hendido ó partido en cinco lóbulos y persistente: la corola hipocrateriforme con cinco lóbulos obtusos y undulados: los estambres inclusos: el estilo muy corto terminado por un estigma en cabezuela ó cónico: el fruto es generalmente bílocular con dos semillas en cada celdilla. Entre las especies de este género tenemos.

El *Heliophytum brachystachyum,* planta indígena del Perú y Chile, de tallo ramoso, con hojas opuestas, pecioladas, elipticas obtusas, las flores son terminales y laterales y dispuestas en espigas ó cimas muy cortas: el caliz partido, con cinco lóbulos lineares: la corola con los lóbulos ovales, con prefoliacion quincuncial: el fruto divisible en dos partes, con una sola semilla por aborto. Esta especie es conocida en algunas partes del Perú especialmente en Ica, con el nombre vulgar de *Yerba del ahorcado* y la emplean generalmente bajo la forma de decoccion en el tratamiento de las blenorreas.

El género *Echium*, comprende plantas que generalmente tienen la talla de matas, con hojas alternas: las flores dispuestas en racimos ó en panojas: tienen un caliz partido, con lóbulos lineares lanceolados, casi iguales: la corola coloreada, tiene un tubo cilíndrico ó infundibuliforme, con cinco lóbulos desiguales en el limbo; la garganta ancha y desnuda: los estambres, que salen de la corola, libres en la parte superior: el estilo filiforme sale de la corola, rematado por un estigma bilobo: Entre las especies de este género tenemos:

El *Echium vulgare*, planta indígena de Europa, de tallo herbaceo, simple: hojas lineares lanceoladas, con pelos sedosos, flores dispuestas en racimos alargados: las divisiones del caliz lanceoladas: la corola tubulosa corta, de un color purpura al principio y que toma luego un color azul violado, al gunas veces es color ro-

sado ó blanco: los órganos de la generacion alargados de modo que salen del tubo de la corola: esta planta ademas de cultivarse como planta de adorno se emplean sus flores, como emolientes y sus raices se han usado contra la mordedura de la víbora.

El *Echium violaceum*, es otra especie indígena de Europa, de tallo herbaceo, derecho, erizado de pelos sedosos, hojas ovales oblongas mas ó menos sedosas: el caliz con sus lóbulos alargados lineares lanceolados: la corola dos veces mas larga que el caliz, de un color violado, algunas veces, blanca: los estambres casi de la misma logitud que la corola. Esta especie se cultiva como planta de adorno por la hermosura de sus espigas de flores y ha dado origen á una variedad que se ha llamado *grandiflorum*, porque su corola, es cuatro veces mas grande que el caliz. Las flores y las raices gozan de las mismas propiedades que la especie precedente.

El *Echium fastuosum*, es una especie indígena, de Tenerife, Madera &, de tallo ramoso ligeramente erizado de vellos, hojas lanceoladas agudas, blanquizcas: flores dispuestas en panojas cuyas espigas, son cilíndricas: la corola al principio tiene un color purpura y luego toma un color azul de lo mas brillante: se cultiva esta especie como planta de adorno,

El género *Cynoglossum*, comprende plantas que tienen talla herbacea rara vez la de matas, las hojas son alternas, enteras ó ligeramente dentadas: las flores dispuestas en racimos: con un caliz partido en cinco divisiones, la corola infundibuliforme, con lóbulos muy obtusos y la garganta cerrada: los estambres inclusos: el estigma entero: Entre las especies de este género podemos citar:

El *Cynoglossum officinale*, planta ligeramente vellosa, las hojas cubiertas por un bello blanquizco las inferiores elípticas, adelgazadas hacia el peciolo, los superiores casi abrazadoras lanceoladas, un poco acorazonadas en la base: los lóbulos del caliz oblongos, obtusos, corola de color rojo violado: esta especie se cultiva principalmente por su raiz que goza de propiedades

narcóticas y con las que se prepara un estracto que es bajo la forma que se usa.

El género *Myosotis*, comprende plantas herbaceas vellosas, de tallo derecho, las hojas varian: las inferiores ó radicales, son adelgazadas en su base formando el peciolo: las superiores ó caulinas son sentadas: las flores dispuestas en racimos escorpioides alargados; tienen un caliz partido hendido ó dentado, con cinco divisiones: la corola hipocrateriforme ó infundibuliforme, con el tubo recto, el limbo hendido, con los cinco lóbulos obtusos y de un color azul, rosado ó blanco: los estambres, de ordinario inclusos y alternos con los apéndices colocados en la garganta de la corola: el estigma obtuso la semilla derecha: Entre las especies de este género tenemos:

El *Myosotis palustris*, es una planta indígena del norte de Europa y de América, de tallo anguloso, rizoma rastrero; las hojas oblongo lanceoladas, agudas: el caliz con cinco dientes: la corola tres veces mas grande que el caliz y de un color azul bastante vivo: esta planta generalmente se cultiva como de adorno y ha dado origen á algunas variedades.

Myosotis sylvatica, es tambien indígena de Europa su tallo derecho, peloso en la base, hojas oblongo lanceoladas, ligeramente erizadas: flores dispuestas en racimos alargados: el caliz profundamente dividido en cinco lóbulos: la corola de un color azul intenso, rara vez blanco, con el limbo plano y oloroso.

El género *Eritrichium*, comprende plantas, que se han sacado del género *Myosotis*, por tener sus semillas trigonas: el tallo es herbaceo, annual, hojas enteras de ordinario alternas; las flores dispuestas en racimos, casi siempre pequeñas, tienen el caliz partido con cinco divisiones: la corola hipocrateriforme de color blanco ó azul con la garganta cerrada por apéndices; los órganos de la reproduccion inclusos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Eritrichium linearea*, ó *Myosotis granulosa* de Ruiz y Pavon, es una especie indígena de la América meridional y que se halla en las inmediaciones de Lima de tallo ramoso, derecho, hojas estrechas, lineares, agu-

das; flores dispuestas en racimos corimbosos en la parte superior: caliz partido con cinco lóbulos lineares, erizados; la corola blanca con lobulos rodondeados y la garganta de color flavo.

GENCIANACEAS.—(GENTIANACEAE.)

La familia de las Gencianaceas comprende plantas por lo general herbáceas rara vez frutescentes; las hojas son opuestas, enteras y lisas; las flores terminales ó axilares, solitarias, ó bien reunidas en espigas simples; tienen un caliz gamosepalo, con cinco divisiones y persistente; la corola gamopétala regular con cinco lóbulos imbricados y torcidos en el boton; los estambres en número igual á las divisiones de la corola y alternos; el ovario unilocular, fusiforme, con un gran número de óvulos, situados sobre dos trofospermas parietales; el estilo es simple ó profundamente bipartido, cada division sostiene un estigma; el fruto es una cápsula de una sola celdilla con un gran número de semillas, en general muy pequeñas provistas de albúmen carnoso y con un embrion derecho. Las plantas contenidas en esta familia son notables por el sabor amargo muy pronunciado de todas sus partes, razon por la que se emplean como febrífugas y estomacales. Entre los géneros principales de esta familia citaremos;

El género *Gentiana* comprende plantas annuales ó perennes, de tallo derecho, con hojas opuestas; las flores axilares ó terminales tienen un caliz partido ó hendido, con cuatro ó cinco divisiones; la corola hipocrateriforme ó infundibuliforme ó tambien rotácea ó campanulada, con el limbo partido en cuatro ó cinco lóbulos; estambres en número igual á las divisiones de la corola, insertados sobre el tubo; el ovario unilocular con los óvulos dispuestos sobre las suturas; estigmas, dos terminales; fruto una cápsula bivalva, unilocular, septicida. Entre las especies principales de este gènero tenemos;

La *Gentiana lutea* ó *Genciana amarilla* indígena de Europa de un metro poco mas ó menos de altua,r ta-

llo derecho cilíndrico; las hojas son opuestas de forma ovalada, sentadas y con muchos pliegues longitudinales; las flores agrupadas en las axilas de las hojas superiores, con el caliz hendido, la corola de color amarillo, algunas veces rojiza, casi rotácea, con cinco lóbulos lanceolados; la raiz de esta planta es bastante desarrollada, gruesa y tiene como las demas partes de la planta un sabor amargo muy pronunciado por esta razon se emplea como tónico y febrífugo, bajo la forma de estracto, tintura, etc. y entra ademas en algunas preparaciones oficinales.

La *Genciana purpurea* es otra especie indígena tambien de Europa, tiene sus hojas ovales oblongas, con cinco nervaduras, las superiores sentadas; las flores tienen el caliz un poco hendido, la corola hendida con seis lóbulos ovales-redondeados, la parte superior externa de color púrpura. Esta especie tiene sus raices de un sabor mas amargo que la precedente y se emplea en los mismos casos.

La *Gentiana sedifolia* es otra especie indígena de las regiones frias del Perú, de talla generalmente pequeña de hojas lanceoladas, agudas, el caliz hendido con cinco lóbulos lanceolados; la corola tubulosa infundibiliforme con lóbulos oblongos, obtusos dos veces mas grandes que el caliz y de un color azul.

La *Gentiana Herediana* es otra especie indígena de la provincia de Pataz, su tallo tiene mas de un metro de alto; las flores dispuestas en una gran panoja de forma piramidal en número de mas de ciento y de un color azul morado. Es la mas hermosa entre todas las plantas del género y se halla á una altura de mas de 4,000 metros sobre el nivel del mar. El profesor Raimondi le ha dado el nombre específico que lleva para perpetuar la memoria del venerable Dr. Heredia.

El género *Erythraea* comprende plantas herbáceas, annuales, de tallo anguloso, hojas generalmente opuestas y sentadas; flores dispuestas en cimas terminales dicotomas; tienen un caliz partido, con cuatro ó cinco lóbulos planos: la corola infundibuliforme, con el tubo cilíndrico y el limbo partido con cinco ó cuatro

divisiones: estambres en número igual á las divisiones de la corola é insertados en la parte superior del tubo; el ovario unilocular, con los óvulos implantados sobre la sutura: el estilo caduco: estigma bilamelado ó bien en cabezuela; el fruto es una cápsula bivalva, con una ó dos celdillas, las semilias implantadas sobre una placenta sutural esponjosa. Entre las especies de este género tenemos.

La *Erythraea centaurium*, planta indígena de Europa de tallo derecho, simple, anguloso: hojas estrechas, elíptico-oblongas, opuestas y sentadas; el tallo presenta en la parte superior una division dicotómica, cada rama sostiene una flor, cuya corola es de color rojo mas ó menos vivo: toda la planta tiene un sabor amargo muy pronunciado y se emplea principalmente las flores como tónico y febrífugo.

La *Erythraea Chilensis*, es otra especie indígena como su nombre lo indica de Chile y conocida en Lima con el nombre vulgar de *Canchalagua*, que no es sino una modificacion de *Cachan-lahuen* con que se le conoce en su pais: esta planta se distingue de la precedente por su tallo delgado, alargado; las hojas opuestas, oblongo-lineares, obtusas; las flores dispuestas en cimas dicotomas provistas de un largo pedúnculo; la corola hendida, con cinco ó cuatro lóbulos elíptico-oblongos, obtusos; el estigma bilamelado; el fruto una cápsula unilocular. Esta planta goza de propiedades tónicas, fibrífugas y emenagogas y todas sus partes tienen un sabor amargo muy pronunciado.

La *Erythraea ramosissima*, indígena de Europa de tallo ramoso; hojas ovales, elípticas, obtusas, las superiores lanceoladas, las flores dicotomas; la corola con los lóbulos elíptico oblongos, obtusos; la cápsula unilocular. Esta especie goza de las mismas propiedades que las precedentes.

El género *Menyanthes*, comprende plantas que viven en los lugares húmedos, de talla herbácea perennes; las hojas son ternadas, elípticas-enteras penninervias: las flores dispuestas en racimos, tienen un caliz partido en cinco lóbulos, la corola ligeramente infundibuliforme, caduca, con el limbo partido en cinco lóbulos,

generalmente de color blanco; los estambres en número de cinco insertados sobre el tubo de la corola: el ovario unilocular y rodeado por cinco glándulas hipóginas; el fruto es una cápsula unilocular, con semillas númerosas. La única especie de este género es:

El *Menyantes trifoliata* indígena de Europa, de Asia y tambien de América, vive en los lugares húmedos, provista de un rizoma cilíndrico, las hojas alternas envainadoras formadas por tres hojuelas ovales redondeadas; flores en racimos con una corola blanca ligeramente rosada, campanulada ó infundibuliforme. Esta planta es de un sabor amargo muy fuerte y se emplea bajo la forma de decoccion, estracto, tintura, etc. como tónica, febrífuga y antiescorbútica.

ASCLEPIADACEAS.—(ASCLEPIADACEAE).

Esta familia comprende yerbas, arbustos, ó arbolillos de tallo sarmentoso, trepador y de ordinario lechoso; las hojas son opuestas ó verticiladas sin estípulas; las flores son axilares ó estraxilares, dispuestas en corimbos, el caliz tiene cinco sépalos, algunas veces soldados por la parte superior, la corola es gamopétala regular de forma variada y presenta en su garganta cinco apéndices petaloides algunas veces muy desarrollados en forma de casco, cartucho, etc. ó en fin de pelos; los estambres en número de cinco insertados en la garganta de la corola, los filamentos se sueldan y forman una especie de tubo en cuya estremidad y hacia adentro se hallan las anteras, que son biloculares y el polen se presenta reunido en una masa solida, caracter que distingue á las plantas de esta familia de los demas Dicotiledones. El ovario es formado por dos carpelos libres, que se terminan por un estilo que se reune en un estigma comun, carnoso y cilíndrico: cada carpelo contiene un gran número de óvulos: el fruto es un doble folículo membranoso ó ligeramente carnoso, con muchas semillas, coronadas por un pincel de pelos sedosos; provistas de un albúmen carnoso en el que está contenido el embrion. Entre los principales géneros de esta familia citaremos:

El género *Asclepias* comprende plantas perennes, indígenas generalmente de América: con hojas opuestas ó verticiladas, rara vez alternas: las flores dispuestas en umbela, tienen un caliz partido en cinco lóbulos de prefloracion valvar: estambres en número de cinco: las masas que forma el polen, son comprimidas: el estigma deprimido: el fruto un folículo. Entre las especies de este género tenemos;

El *Asclepias curassavica* es una especie indígena de América que se halla en abundancia en las inmediaciones de Lima, de talla de mata, con hojas lanceoladas, agudas, membranosas, pálidas en la cara inferior: las flores numerosas dispuestas en umbelas; la corola tiene sus lóbulos ovales de un color anaranjado muy vivo, ó tambien rojo. Esta especie se cultiva en Europa: es empleada en las Antillas como emético en reemplazo de la ipecacuana.

El *Asclepias tuberosa* es otra especie indígena de la América del Norte, de tallo erizado, ramoso ó flexuoso, con hojas lanceoladas ó lineares oblongas tambien erizadas, las raices son desarrolladas y tuberosas: las flores dispuestas en umbela ó en corimbo, la corola tiene las divisiones ovales oblongas y es de un color anaranjado: el fruto que es un folículo es de forma oblonga, estrecho en la base. Esta especie es estimada por su raiz que se emplea como tónico, febrífugo y estimulante.

El *Asclepias cornuti* indígena tambien de la América del norte, de talla un poco desarrollada que puede llegar hasta dos metros: tallo ramoso, un tanto carnoso, las hojas ovales, elípticas de un color verde ceniciento, lo mismo que el tallo: flores dispuestas en cabezuelas ó en umbelas, de un color rosado; los frutos son unos folículos ovales, dilatados, un poco encorvados y cuyas semillas estan provistas de apéndices finos y sedosos, los que se emplean para tegidos y ademas la planta se cultiva como de adorno.

El género *Vincetoxicum*, comprende plantas de tallo herbáceo, ó tambien matas de tallo derecho ó sarmentoso: de hojas casi siempre opuestas, rara vez alternas ó verticiladas: las flores en pequeños número dispues-

tas en cabezuela ó en corimbo; tienen un cáliz con cinco divisiones: la corola rotácea, y con cinco lóbulos: los estambres formando una corona: el pólen reunido en masas dilatadas en la parte media. Entre las especies de este género tenemos:

El *Vincetoxicum officinalis* ó *Asclepias vincetoxicum* planca indígena de Europa, de tallo herbáceo derecho; sus hojas son opuestas, acorazonadas, ovales ó ovales-lanceoladas y con pestañas sobre la nervadura-mediana y sobre el márgen: las flores dispuestas en quitasol ó umbela, con la corola de un color blanco; los frutos son ovales ó ventricosos: la raiz de esta planta es compuesta de un gran número de radiculas alargadas y goza de propiedades sudoríficas y diuréticas. El nombre de *Vincetoxicum* se le dió por la propiedad que se le atribuia en otro tiempo á esta planta de contrariar la accion de los venenos.

El género *Sarcostemma* comprende plantas que tienen la talla de matas, de tallo derecho ó trepador, que carecen algunas veces de hojas, ó bien tienen estos órganos estrechos, lineares ó acorazonados: las flores dispuestas, en umbelas laterales ó terminales: tienen un caliz partido en cinco divisiones: la corola rotácea, hendida en cinco lóbulos ligeramente dentados: las masas polínicas de forma cilíndrica: los folículos delgados. Entre las especies de este género tenemos.

El *Sarcostemma pubescens* planta de tallo sarmentoso, de hojas pequeñas, lineares opuestas y pubescentes: las flores dispuestas en umbela, de un color blanco. Esta especie se encuentra en abundancia en las inmediaciones de Lima y es conocida en algunas partes con el nombre vulgar de *Vejuco de leche.*

El género *Gonolobus*, comprende arbustos indígenas de América, de tallo voluble, con hojas opuestas, acorazonadas, algunas veces erizadas: las flores dispuestas en racimos ó corimbos interpeciolares: de un color verdoso ó púrpura: tienen un caliz partido con cinco divisiones: la corola rotácea, tambien partida con cinco lóbulos, de prefloracion torcida: la corona formada por los estambres un poco carnosa, pequeña insertada

en la garganta de la corola: las anteras con dehiscencia trasversal: el estigma plano y deprimido: el fruto es un folículo, erizado y con costillas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Gonolobus Cundurango*, de Triana, planta indígena del Ecuador, que tiene la talla de un arbusto, con hojas acorazonadas, profundamente escotadas en la base: los frutos son unos folículos que tienen costillas longitudinales. Esta planta ha llamado mucho la atencion en estos ultimos años por haberse creido que era el remedio del *cáncer*; pero los estudios prolijos que se han hecho en casos de cáncer bien caracterizado, han manifestado la ineficácia del remed,o y que durante un tiempo quizá muy largo, la ciencia será impotente contra una enfermedad que por desgracia tiene hoy mucha frecuencia. Lo que hay de cierto es que el *Cundurango*, posee propiedades depurativas y antisifilíticas, á las que son debidas los buenos efectos de la planta en el tratamiento de ciertas úlceras de mal carácter, que han sido equivocadamente consideradas como cáncer. Ademas la planta en el estado fresco es un antídoto contra la mordedura de las serpientes de cascabel y algunos animales como por ejemplo el Condor la emplean con este objeto, de donde le viene el nombre vulgar de *Cundur-angu* que quiere decir *vejuco de Condor*.

El género *Hoya*, comprende plantas que tienen la talla de matas, de tallo trepador ó postrado, sarmentoso, las hojas son carnosas ó coriáceas; las flores numerosas, dispuestas en umbelas estra-axilares; tienen un caliz corto compuesto de cinco hojuelas: la corola rotácea, dividida en cinco lóbulos planos de prefloracion valvar: los estambres en número de cinco formando una corona; el pólen reunido en masas oblongas, comprimidas: el fruto es un folículo corto. Entre las principales especies de este género tenemos.

La *Hoya carnosa*, planta indigena del Asia tropical, de tallo sarmentoso, trepador, las hojas carnosas, ovales, oblongas, lijeramente agudas; la corola carnosa de un color blanco muy puro. Esta especie se cultiva

como planta de adorno por sus flores que parecen de cera.

La *Hoya viridiflora* es otra especie indígena de la India, de tallo tambien sarmentoso trepador, las hojas son membranosas, ovales, acorazonadas en la base, agudas, la corola verdosa, con sus lóbulos ovales; los frutos de un color ferruginoso y pulverulento. Esta especie se emplea en la India contra la hidropesía.

El género *Stephanotis* comprende plantas de tallo sarmentoso y trepador, con hojas opuestas, coriaceas, las flores dispuestas en umbelas interpeciolares; tienen un caliz formado por cinco sépalos; la corola hipocrateriforme con el tubo cilíndrico y el limbo dividido en cinco lóbulos oblicuos; los estambres en número de cinco formando una corona; el pólen en masas derechas; el fruto un doble folículo horizontal y agudo; Entre las especies de este género tenemos;

El *Stephanotis floribunda* indígena de Madagascar, es una planta sarmentosa y trepadora, con hojas ovales, ú ovales elípticas, terminadas por una pequeña punta en forma de gancho; las flores numerosas, tienen su corola, grande de un color blanco muy puro y muy olorosas. Esta planta se cultiva como de adorno.

APOCINACEAS.—(APOCYNACEAE.)

Las plantas comprendidas en esta familia son de aspecto variado; así son yerbas, arbustos de tallo sarmentoso y trepador y tambien árboles bastante elevados, en general tienen un jugo lechoso; las hojas son simples, enteras y opuestas; las flores se hallan dispuestas de diversa manera y son terminales ó axilares; tienen un caliz de cinco sépalos libres ó soldados algunas veces abierto, otras tubuloso; la corola gamopétala regular, de forma variada, con cinco lóbulos generalmente torcidos en el boton y con pelos ó apéndices, colocados en la garganta; los estambres en número de cinco libres, con anteras biloculares y el pólen pulverulento; el ovario formado por dos carpelos, con una cavidad en la que estan contenidos numerosos óvulos; el estigma cilíndrico ó discoideo; el fruto es

un folículo simple ó doble, algunas veces carnoso ó indihescente; las semillas provistas á veces de un haz de pelos, con un albúmen carnoso ó corneo en el que se halla el embrion que es recto. Entre los principales géneros de esta familia tenemos;

El género *Apocynun* que comprende plantas que tienen la talla de matas, derechas; las hojas membranosas, opuestas, enteras; las flores terminales ó axilares, tienen un caliz partido en cinco lóbulos agudos; la corola campanulada, dividida en cinco lóbulos que alternan con los apéndices situados en la garganta; los estambres insertados en la base de la corola, con las anteras en forma de zaeta; el ovario con un gran número de óvulos; las semillas numerosas provistas de un albúmen pequeño. Entre las especies de este género citaremos;

El *Apocynum cannabinum*, indígena de la América del Norte, con hojas oblongas, las flores dispuestas en panojas terminales y tambien laterales; los lóbulos del caliz lanceolados; la corola tubulosa en la parte inferior y de un color verdoso; la raiz de esta planta goza de propiedades purgantes y eméticas.

El género *Plumeria*, comprende arbolillos, indígenas de las regiones tropicales de América y de Asia, de tallo carnoso lactescente, y con grandes cicatrices en las ramas, producidas por el desprendimiento de las hojas, las que son grandes, alternas, obtusas, enteras con las nervaduras laterales casi perpendiculares á la mediana; flores grandes casi siempre olorosas y dispuestas en corimbos; el caliz tiene cinco lóbulos redondeados; la corola con un tubo delgado, cilíndrico, recto ó encorvado, con el limbo dividido en cinco lóbulos ovales oblongos torcidos en el boton; los estambres en número de cinco insertados en la base de la corola con filamentos cortos y anteras oblongas; dos ovarios con numerosos óvulos; el estigma bífido; el fruto es un doble folículo, polispermo, que se abre por la sutura ventral; las semillas numerosas formadas por el embrion que tiene sus cotiledones grandes ovales y acorazonados. Entre las especies de este género, tenemos;

La *Plumeria alba* ó *Suche blanco*, es una planta de hojas lanceoladas, anchas, coriaceas; las flores son de un color blanco y muy olorosas. El jugo de esta especie es muy cáustico y se emplea para curar los empeines, verrugas, úlceras, etc.

La *Plumeria lutea* ó *Suche amarillo*, es otra especie de hojas elíptico-ovales, estrechas, agudas en el vértice; flores dispuestas en umbela terminal; con la corola larga, el tubo encorvado amarillento; el limbo con los lóbulos ovales derechos y de un color blanco amarillento y muy olorosa.

La *Plumeria rubra* ó *Suche rojo*, es otra especie indígena de la América tropical, de hojas elípticas-oblongas ó agudas, planas, membranosas, flores numerosas dispuestas en panojas terminales, con el pedúnculo de color púrpura, la corola con el tubo un poco encorvado los lóbulos ovales oblongos de un color rojo y muy olorosa.

La *Plumeria bicolor* ó *Suche de dos colores*, es otra especie cultivada entre nosotros, de hojas oblongas, agudas, flores numerosas, la corola con los lóbulos ovales, el tubo encorbado, la garganta de un color amarillo muy vivo, el limbo de un blanco muy puro.

La *Plumeria tricolor* ó *Suche de tres colores*, tambien indígena del Perú, de hojas oblongas, agudas, planas, con largos peciolos, flores numerosas, fragantes, la corola con los lóbulos ovales, el limbo de un color blanco rosado en la parte interna, blanco y rojo en la esterna.

La *Plumeria púrpurea* ó *Suche morado*, es otra especie tambien del Perú, de hojas oblongas, membranosas, las flores numerosas, terminales dispuestas en umbela ó panoja, de un color púrpura subido, muy olorosas, con la garganta amarillenta.

Todos estas especies y algunas otras se cultivan generalmente como plantas de adorno por la hermosura y el olor de sus flores.

El género *Ophioxylon*, comprende plantas de jugo lechoso, de tallo trepador, hojas opuestas ó verticiladas, ovales, ondeadas, las flores numerosas, tienen el caliz partido en cinco lóbulos derechos, lineares oblongos:

corola hipocrateriforme, con el tubo cilíndrico, hinchado en la parte media, el limbo con cinco lóbulos ovales torcidos en el boton: cinco estambres insertados bajo la garganta de la corola: el ovario con dos óvulos: el estigma en cabezuela: el fruto una especie de baya con una sola semilla, provista de un albumen carnoso. La principal y única especie de este género es:

El *Ophioxylon serpentinum*, indígena de la India, de hojas membranosas, la corola regular, de un color blanco ó rosado; la raiz y la madera de esta planta se consideran en la India como el antídoto de toda especie de veneno.

El género *Thevetia*, comprende arbustos ó arbolillos, indígenas de América, con hojas alternas, las flores laterales ó terminales, tienen un caliz partido, con cinco lóbulos agudos: la corola hipocrateriforme con la parte superior del tubo dilatado, campanulado, peloso en la parte interna y con cinco apéndices que cierran la garganta: el limbo con cinco lóbulos torcidos en el boton: los estambres en número de cinco alternan con los lóbulos de la corola; el ovario con dos celdillas, con dos óvulos; el fruto es una drupa globosa que contiene cuatro semillas las que tienen un embrion carnoso y sin albumen. Entre las especies de este género tenemos:

La *Thevetia nerifolia* ó *Cervera peruviana*, planta indígena de la América tropical, conocida en Lima con el nombre vulgar de *Siatica* y en el norte del Perú con el de *Maichill*, tiene la talla de un arbolillo, con hojas estrechas, lineares, agudas; el caliz tiene sus lóbulos lanceolados; la corola campanulada partida en cinco lóbulos, de un color amarillo bastante vivo y el tubo de corlor verdoso. El fruto contiene una nuez triangular con cuatro celdillas con una semilla cada una: estas semillas son venenosas y se empleau en algunas partes del Perú para matar á los perros.

El género *Nerium*, comprende arbustos, ligeramente lechosos, de hojas verticiladas por tres ó por cuatro, rígidas, lanceoladas enteras: las flores terminales, tienen un caliz partido, con cinco lóbulos lanceolados, la corola hendida, con un tubo infundibuliforme, la garganta con cinco apéndices opuestos á los lóbulos, que

son torcidos en el boton; los estambres insertados en la parte media del tubo de la corola; el fruto es un folículo alargado, recto, con semillas numerosas provistas de un albumen bastante desarrollado. Entre las especies de este género, tenemos:

El *Nerium oleander* ó *Laurel rosa*, planta indígena de Europa, de hojas generalmente verticiladas por tres, lanceoladas, agudas; sus flores son de un color rosado, algunas veces sin embargo son de color púrpura y tambien blancas: estas flores por el cultivo se hacen dobles ó rellenas y despiden un olor muy fuerte de almendras amargas: sin embargo de las propiedades venenosas de que goza la planta, se la cultiva como planta de adorno por la elegancia de su porte y la hermosura de sus flores.

El género *Vinca*, comprende plantas herbaceas ó tambien arbustos, con hojas opuestas, enteras, ligeramente pecioladas ó tambien sentadas; las flores son solitarias axilares, con un caliz partido con cinco lóbulos agudos; la corola hendida ó solo con cinco lóbulos torcidos en el boton; el tubo infundibuliforme ó cilíndrico velloso en la parte interna; cinco estambres de filamentos cortos; el ovario con dos celdillas y numerosos óvulos; el fruto un doble folículo con muchas semillas provistas de un albumen carnoso. Entre las especies de este género, tenemos:

La *Vinca major*, planta indígena de Europa, de hojas ovales, ligeramente acorazonadas obtusas; el peciolo glanduloso hácia la estremidad; los lóbulos de la corola ovales obtusos. Las hojas de esta planta son empleadas como astringentes y principalmente para disminuir la secrecion de la leche.

La *Vinca minor*, es otra especie tambien indígena de Europa, de hojas elípticas lanceoladas, peciolo corto glanduloso en el vértice; la corola de un color azul ó púrpura, algunas veces vellosa, con los lóbulos en forma de cuña y truncados. Esta especie goza de las mismas propiedades que la precedente.

El género *Echites*, comprende matas ó arbustos de tallo sarmentoso y trepador, con hojas opuestas, enteras; las flores axilares ó terminales y de color variado,

tienen el caliz partido en cinco lóbulos; la corola hipocrateriforme ó infundibuliforme con el tubo mas ó menos alargado, con cinco lóbulos en el limbo torcidos en el boton, los estambres insertados sobre el tubo de la corola; cinco nectarios que alternan con los lóbulos del caliz; el fruto es un folículo alargado cilíndrico, con semillas provistas de un pequeño albumen en él que se halla un embrion axil. Entre las especies de este género tenemos:

El *Echites suaveolens* ó *Mandevilla suaveolens*, planta indígena del Brasil, de tallo sarmentoso, hojas membranosas, ovales, acorazonadas, vellosas en las axilas de las nervaduras; flores dispuestas en racimos axilares y terminales; el caliz con los lóbulos lanceolados y agudos; la corola de un color blanco muy puro, olorosa, con los lóbulos anchos ovales; el tubo cilíndrico. Esta especie se cultiva principalmente como planta de adorno por la hermosura y fragancia de su flores.

El *Echites chilensis*, es otra especie indígena de Chile donde es conocida con el nombre vulgar de *Quilmai* es una planta de tallo sarmentoso y trepador, de color ferruginoso, con hojas ovales, agudas, peciolo corto y ligeramente acorazonadas; las flores axilares; el caliz tiene sus lóbulos lanceolados derechos; la corola con un tubo tan largo como el caliz y los lóbulos ovales; la raiz de esta planta es usada en el tratamiento del reumatismo.

El género *Tabernacmontana*, comprende arbustos ó arboles de las regiones tropicales, con ramos de ordinario dicotómos; hojas opuestas, enteras, de peciolo corto; las flores generalmente axilares, tienen un caliz partido en cinco lóbulos: corola hipocrateriforme, con el limbo dividido en lóbulos obtusos y torcidos en el boton; los estambres insertados en la parte dilatada del tubo de la corola; dos ovarios, con óvulos numerosos; fruto linear alargado ,con un número variable de semillas, provistas de un albumen carnoso. Entre las especies de este género tenemos:

La *Tabernaemontana utilis*, planta indígena de la Guayana Inglesa, donde es conocida con el nombre

vulgar de *Haya-Haya*, con hojas oblongas, obtusas en la base, coriaceas; flores axilares; el caliz con los lóbulos obtusos; la corola con sus lóbulos cortos redondeados. Esta planta es notable por que por medio de incisiones en su tallo, suministra un jugo lechoso, de sabor agradable y que lo emplean como bebida.

LOGANIACEAS—(LOGANIACEAE.)

Esta familia ha sido formada por géneros que tienen poca analógia entre sí: comprende yerbas, arbustos y árboles, con hojas enteras, opuestas y provistas de estípulas interpeciolares, que algunas veces se sueldan formando una especie de estuche ó vaina: las flores son solitarias ó reunidas en racimos ó corimbos; tienen un caliz libre con cuatro ó cinco divisiones unidas por la base; la corola generalmente regular con cinco lóbulos; los estambres de ordinario en número igual á las divisiones de la corola, algunas veces sin embargo numerosos; el ovario es libre con dos ó tres celdillas, terminado por un estilo simple; el fruto, bien es seco y capsular con dos celdillas polispermas, ó bien es carnoso y drupaceo y con solo una ó dos semillas: estas son peltadas, provistas de un albumen corneo ó carnoso, en el que se halla el embrion que es derecho ó encorvado. Entre los géneros principales de esta familía citaremos:

El género *Strychnos*, comprende arbustos ó arboles indígenas de las regiones tropicales, de tallo ordinariamente trepador; las hojas son opuestas, con peciolo corto, enteras, con tres ó cinco nervaduras; las flores son axilares ó terminales dispuestas en corimbos y de un color blanco puro ó blanco-verdoso y olorosas; tienen un caliz con cinco lóbulos; la corola hipocrateriforme, con el tubo corto é infundibuliforme y la garganta provista de pelos ó desnuda; el limbo partido en cinco lóbulos; cinco estambres, insertados en la garganta; el ovario bilocular con óvulos numerosos; el fruto una baya, unilocular, con una ó muchas semillas discoideas y umbilicadas, provistas de albumen en cuya base se

halla el embrion. Entre las especies de este género tenemos:

El *Strychnos nux vomica*, arbol indígena de la India de talla bastante elevada, de ramos sarmentosos con hojas opuestas, ovales, con cinco nervaduras longitudinales; las flores dispuestas en corimbos terminales, con un caliz corto y de cinco dientes; la corola sin pelos en la parte interna; el fruto es una baya globosa de la forma de una naranja, cubierta por una corteza dura, lisa y de color rojizo; en el interior hay una pulpa viscosa, en medio de la que se encuentran un pequeño número de semillas discoideas, de aspecto brillante y aterciopelado; estas semillas se conocen en el comercio con el nombre de *Nuez vomica* y de ellas se estrae un alcaloide, conocido con el nombre de *Estricnina*, que como se sabe es un veneno muy enérgico, pero que la medicina lo utiliza á dósis muy pequeñas en el tratamiento de algunas enfermedades. La raiz de la planta de que venimos hablando, es gruesa, revestida de una corteza amarillenta de un sabor muy amargo y se conoce en Farmacia con el nombre de *Falsa angostura*, raiz que por mucho tiempo se creyó era producida por la planta llamada *Brucea antedysenterica*, y de aquí el nombre de *Brucina*, que se dió á un alcaloide tambien muy venenoso en ella contenido, nombre que debiera sostituirse con el de *Vomicina* hoy que se conoce el verdadero orígen de la *Falsa angostura*.

El *Strychnos brachiata*, es otra especie indígena de las montañas del Perú, de tallo bastante desarrollado, con ramos sarmentosos, hojas ovales, oblongas, con cinco nervaduras, las flores dispuestas en corimbos axilares y con pedúnculos largos; con un caliz pequeño, velloso, con cinco lóbulos, la corola vellosa esteriormente, blanca; el fruto globoso, verdoso esteriormente y con una pulpa amarilla en el interior, en la que se hallan generalmente cuatro semillas. Esta planta goza tambien de propiedades venenosas.

El *Strychnos Castelnocana*, es otra especie, descubierta hace pocos años por Castelnau, en las montañas del Amazonas, donde es conocida con el nombre vulgar de *Ramou*. Los indios Jaguas y Orejones, que ha-

bitan dichas montañas, emplean esta planta, junto con el *Cocculus toxicoferus*, de la familia de las Menispermaceas y que es conocido con el nombre de *Poni*, para preparar el veneno con que envenenan sus flechas; con este fin cortan el tallo del Pani en pedazos y lo cocinan por 24 horas, luego añaden la corteza del Ramon rallada y cocinan la mezcla por otras 24 horas, para obtenerla de una consistencia viscosa como la liga en este estado lo úsan para las flechas.

El *Strychnos tieuté*, es una especie indígena de Java de tallo alargado, trepador; con hojas elípticas oblongas, con tres nervaduras; las flores dispuestas en corimbos axilares; fruto una baya polisperma, de un color rojo: la corteza de esta planta contiene un jugo venenoso en alto grado y con ella preparan los Javaneses un estracto conocido con los nombres de *Tjettek* ó *Upas tieuté*, con el que envenenan sus flechas.

El *Strychnos toxifera*, es otra especie indígena de la Guayana, de talla arborea, tronco tortuoso, ramas alargadas sarmentosas; hojas sentadas, ovales, oblongas, membranosas, con tres nervaduras y erizadas de pelos rojizos; los frutos son unas bayas grandes, globosas, de color verde, que contienen una pulpa amarga en la que están esparcidas 10 ó 15 semillas reniformes: la corteza de este vegetal sirve para preparar un estracto que mezclado con *Pimienta* y *Coca de levante*, constituye un veneno muy activo, conocido con el nombre de *Curare* y del que se sirven los salvajes del Orinoco etc. para envenenar sus flechas. En estos últimos tiempos se ha empleado en el tratamiento del tetanos.

El género *Ignatia*, comprende una especie, de talla bastante desarrollada, de tallo sarmentoso y trepador, con hojas opuestas, pecioladas, ovales y agudas; las flores dispuestas en panojas axilares de un color blanco y olorosas; tienen un caliz con cinco dientes; una corola infundibuliforme, con el tubo delgado, largo y el limbo partido en cinco lóbulos obtusos; los estambres en número de cinco insertados sobre el tubo de la corola. La única especie de este género es:

La *Ignatia amara*, indígena de las Filipinas cuyo tallo tiene el grosor de un brazo poco mas ó menos y tre-

pador: los frutos son grandes, del tamaño de un melon lisos, de un color verde açeituna, llenos de una pulpa amarilla, de un sabor muy amargo, en la que se hallan esparcidas 20 á 24 semillas, conocidas con el nombre de *Habas de San Ignacio*, de un sabor amargo y venenosas debido á cierta cantidad de Estricnina que contienen.

El género *Spigelia*, comprende plantas de pequeña ó mediana talla, generalmente anuales, indígenas de las regiones tropicales de América, con hojas opuestas; las flores tienen un caliz partido, con cinco divisiones, lineares persistentes; la corola gamopétala, infundibuliforme, con cinco lóbulos en el limbo; estambres en número de cinco insertados sobre el tubo de la corola; ovario bilocular con óvulos numerosos: el fruto una capsula de dos celdillas, con semillas poco numerosas provistas de albumen córneo en cuya base está colocado el embrion. Entre las especies de este género tenemos:

La *Spigelia anthelmia*, planta indígena de la América que se halla en el interior del Perú, de talla herbácea, con las hojas inferiores opuestas ó verticiladas por cuatro ovales oblongas: las flores dispuestas en racimos fuera de las axilas de las hojas con la corola pequeña, de un color blanco purpurino. Las semillas gozan de propiedades vermífugas y con este objeto se las emplea.

SOLANACEAS.—(SOLANACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbáceas, arbolillos y tambien arboles, provistas algunas veces de aguijones sobre algunos de sus partes: las hojas por lo regular son simples, alternas y recortadas sobre sus márgenes: las flores por lo general muy grandes estan dispuestas en espigas ó en racimos ó bien situados fuera de las axilas de las hojas: tienen un caliz gamosépalo persitente y con cinco divisiones mas ó menos profundas; la corola gamopétala regular, de forma variada y con cinco lóbulos mas ó menos grandes: los estambres en número igual á los lóbulos de la corola con los fila-

mentos de ordinario libres: ol ovario colocado sobre un disco hipogino, tiene generalmente dos celdillas, rara vez tres ó cuatro, con numerosos óvulos: el estilo es simple terminado por un estigma bilobulado: el fruto varia, ó es una capsula de dos ó cuatro celdillas polispermas que se abre por dos ó cuatro valvas; ó es una baya: las semillas provistas de un albumen carnoso, en él que está contenido un embrion encorvado.

Las Solanaceas contienen en géneral materias alcalinas y narcóticas, que en algunas están asociadas con un principio acre: otras contienen una materia estractiva amarga ó un aceite volátil: en fin algunas tienen tubérculos, que encieran una gran cantidad de fécula y las hacen preciosos alimentos.

Esta familia es muy numerosa en géneros por lo que se la ha dividido en la cinco tribus siguientes:

1ª *Tribu. Nicotiancas*, cuyo fruto es una capsula bilocular, loculicida y el embriom arqueado.

2.ª *Tribu. Datureas*, capsula ó baya incompletamente cuadrilocular, embriom arquedo.

3.ª *Tribu. Hyosciameas*, capsula que se abre por un opérculo.

4.ª *Tribu. Solaneas*, baya de dos ó mas celdillas, á veces fruto seco é indehiscente, embrion arqueado.

5.ª *Tribu. Cestrineas*, baya bilocular, embrion derecho.

Entre los géneros de la 1ª tribu, ó las Nicotianeas, tenemos:

El género *Nicotiana*, comprende plantas herbaceas ó que tienen la talla de matas, glutinosas y con pelos: las hojas son alternas enteras: las flores dispuestas en racimos ó en panojas terminales, blancas, verdosas ó purpurinas; el caliz es tubuloso, campanulado y dividido en cinco lóbulos: la corola infundibuliforme ó hipocrateriforme, con cinco lóbulos en el limbo: los estambres en número de cinco insertados sobre el tubo de la corola, iguales é inclusos: ovario bilocular: estilo simple, estigma en cabezuela: el fruto una capsula bilocular, con semillas numerosas, pequeñas. con un albnmen caruoso, en el que está colocado el embrion

que es arqueado. Entre las especies de este género tenemos:

La *Nicotiana tabacum* ó *Tabaco cultivado*: es una planta indígena de la América del norte, herbacea de una á tres vars de alto, cubierta de un humor viscoso de tallo derecho, ramoso en la parte superior, las hojas son sentadas, grandes, ovales ú oblongas-lanceoladas; las inferiores casi abrazadoras: las flores dispuestas en racimos tienen su corola infundibuliforme y de color rosado. Esta planta cuyo cultivo se halla hoy tan estendido, fué introducida en Francia el año 1560 por el Embajador Juan Nicot, de donde viene el nombre de *Nicotiana*. Las hojas de esta planta gozan de propiedades acres, eméticas y drásticas: usadas en cierta cantidad son estupefacientes, causan delirio, convulsiones y tambien la muerte. Estas propiedades son debidas á un principio alcalino, acre y volátil, llamado *Nicotina*. Sin embnrgo de estas propiedades, se usan las hojas del tabaco en terapeútica, bajo la forma de decoccion ó de infusion, bien al esterior, contra ciertos parásitos ó bien bajo la forma de lavativas en el tratamiento del cólico miscrere, las hernias estranguladas, las lombrices, etc.

Como se sabe el tabaco es muy empleado para fumar para lo que se le somete á algunas preparaciones con el fin de dejar libre cierta cantidad de nicotina. En efecto las hojas del tabaco, simplemente secas, no tienen el olor fuerte y característico del tabaco del comercio y para este objeto, se mojan las hojas secas con una solucion de sal comun y luego se amontonan en grandes cantidades, de modo que se produce una especie de fermentacion, que hace aumentar la temperatura: tres ó cuatro dias despues, se deshace el monton se les quita á las hojas la costilla ó nervadura mediana y se mojan nuevamente, con agua comun y sin sal si el tabaco debe emplearse para fumar y con agua salada, si deben emplearse en polvo para solver: enfin se les hace sufrir una nueva fermentacion.

La *Nicotiana rustica*, es otra especie que crece espontáneamente en el Perú principalmente en la sierra, de talla herbacea, de una vara de alto poco mas ó me-

nos, glutinosa, cubierta de vellos; con hojas ovales obtusas; las flores dispuestas en racimos terminales, con la corola de forma campanulada, con el tubo corto y de un color amarillo-verdoso. Esta planta goza de las mismas propiedades que la precedente.

La *Nicotiana paniculata*, es otra especie que crece en las inmediaciones de Lima, donde es conocida con el nombre vulgar de *Tabaco cimarron:* es una planta de tallo herbaceo, con hojas ovales, ligeramente acorazonadas, enteras: las flores dispuestas en una panoja terminal, con el caliz de cinco dientes, la corola tubulosa ó hipocrateriforme, de un color verde amarillento. Goza igualmente de las mismas propiedades que las precedentes.

La *Nicotiana glutinosa*, es otra especie que se halla en las inmediaciones de Lima, de talla herbacea, cubierta de un humor glutinoso, con hojas enteras, acorazonadas, vellosas: las flores dispuestas en racimos, con la corola campanulada y generalmente de un color rosado.

La *Nicotiana pusilla*, es otra especie indígena de Mégico de talla herbacea; las hojas inferiores ó radicales, largas, ovales-oblongas, casi sentadas: las superiores lanceoladas, agudas casi abrazadoras: las flores dispuestas en racimos terminales, con la corola pequeña de un color verde amarillento.

El género *Petunia*, comprende plantas herbaceas, medio viscosas, con hojas alternas, enteras: las flores solitarias, axilares, con un caliz tubuloso, partido en cinco lóbulos oblongos: la corola infundibuliforme ó campanulada con un tubo mas ó menos cilíndrico, con el limbo dividido en cinco lóbulos: estambres cinco insertados en la parte media del tubo de la corola: el ovario bilocular, con muchos óvulos: el fruto es una capsula bilocular: las semillas pequeñas, con un albumen carnoso, en él que se halla el embrion que es recto ó arqueado. Entre las especies de este género tenemos:

La *Petunia violacea*, planta de tallo herbaceo postrado, con hojaa ovelcs, ligeramente pecioladas: las flores solitarias, el caliz profundamente partido, en cinco ló-

bulos lineares: la corola grande, infundibuliforme-campanulada de un color púrpura violado. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

Entre las plantas de la 2.ª Tribu ó sea de las *Datureas*, hay algunas plantas venenosas, con frutos algunas veces espinosos y cuyas semillas gozan de propiedades narcóticas, acres, debidas á un alcaloide llamado *Daturina* que tiene la propiedad de fijar y dilatar la pupila. Entre los géneros de esta tribu podemos citar:

El género *Datura*, comprende plantas annuales ó perennes que tienen la talla de matas ó de arbustos, con hojas pecioladas, oblongas ú ovales: las flores grandes solitarias, blancas, violadas ó rojas: tienen un caliz tubuloso: una corola infundibuliforme, con el limbo ancho, con cinco dientes mas ó menos largos: estambres en número de cinco insertados sobre el tubo de la corola, generalmente inclusos: el fruto es una capsula oval ó globosa, algunas veces espinosa, con cuatro celdillas: las semillas numerosas provistas de albumen carnoso con un embrion arqueado. Entre las especies de este género tenemos:

La *Daturia stramonium*, conocida en Lima con el nombre vulgar de *Chamico*, es una planta annual de tallo simple en la base. dicotomo en la estremidad, con hojas pecioladas, ovales-agudas desigualmente dentadas: el caliz con cinco dientes; la corola blanca, con la parte interna del tubo de color morado; el fruto es una capsula espinosa, cuadri ocular. La raiz de esta planta picada y fumada con tabaco se emplea como un remedio contra el asma. Tambien se preparan con esta planta un estracto que goza de propiedades narcóticas y que usado en dósis elevada es un veneno narcótico acre muy activo.

La *Daturea arborea*, es otra especie que se cultiva en todas las huertas de Lima con el nombre vulgar de *Floripondio* es un arbolillo de tallo derecho, ramoso, con hojas ovales, lanceoladas, enteras; las flores solitarias, pendientes, con un caliz tubuloso entero, en forma de espata, terminado en punta; la corola grande medio campanulada, de un color blanco, muy olorosa

especialmente durante la noche: con el limbo con cinco lóbulos muy prolongados: el frnto es una capsula. Esta especie se cultiva principalmente como planta de adorno, sin embargo goza casi de las mismas propiedades que la precedente y generalmente se emplean sus hojas para hacer cataplasmas que se aplican sobre los abcesos, con el fin de calmar los dolores y acelerar la supuracion.

La *Datura fastuosa*, conocida con el nombre de *Floripondio morado*, es otra especie indígena, del Africa y tambien de la India y cultivada hoy en todas partes; su tallo tiene una vara poco mas ó menos de altura ramoso de un color púrpura; las hojas pecioladas, ovales lanceoladas, desiguales en la base: las flores derechas, con el caliz membranoso, con cinco dientes; la corola infundibuliforme, simple, doble ó triple, de color morado en la parte esterna, blanco en la interna. Esta especie se cultiva como planta de adorno, por la particularidad que hemos ya indicado de producir dos ó tres corolas una dentro de la otra. Goza de propiedades narcóticas y antiespasmódicas.

La *Datura sanguinea*, indígena del Perú, donde es conocida con el nombre de *Floripondio encarnado* y en algunas partes principalmente en el norte, con el nombre de *Guarguar:* es una planta de talla un poco desarrollada, derecha, ramosa; las hojas ovales lanceoladas, pecioladas, reunidas en hacesillos: las flores terminales tienen el caliz entero, ó bien con el limbo hendido: la corola bastante grande de color rojo en la parte superior, en el medio y en la parte inferior amarillenta con tres lineas longitudinales de un color rojo de sangre: el fruto es una capsula lisa: las semillas numerosas producen una embriaguez y narcotismo muy peligrosos.

La *Datura metel*, es otra especie indígena de la América meridional, de tres á cuatro pies de alto, con hojas anchas, ovales, enteras: las flores son solitarias: el caliz tiene cinco dientes, triangulares y desiguales: la corola bastante desarrollada, de un color rosado. Esta especie se cultiva como planta de adorno: sin embargo sus semillas gozan de propiedades narcóticas.

El género *Solandra*, comprende arbustos indígenas de las regiones tropicales, con hojas alternas, ovales oblongas, enteras: las flores solitarias, grandes y terminales: tienen un caliz hendido con dos, tres ó cinco divisiones, tubuloso y persistente: la corola infundibuliforme, con el limbo hendido en cinco lóbulos ondeados; los estambres cinco insertados sobre el tubo de la corola: el ovario incompletamente cuadrilocular, con muchos óvulos: el fruto es una baya carnosa, cuadrilocular, de un sabor ácido y dulce, contiene muchas semillas provistas de un albumen carnoso, en él que se halla el embrion que es arqueado. Entre las especies de este género tenemos:

La *Solandra grandiflora*, planta indígena de la América del norte, de talla bastante desarrollada con ramos largos, trepadores, las hojas colocadas hácia la estremidad de los ramos son oblongas, ovales, agudas y enteras: las flores terminales; tienen un caliz tubuloso persistente con cinco divisiones: la corola bastante grande campanulada, de color rosado, con cinco lóbulos: los frutos son grandes casi del tamaño de un huevo de gallina, con una pulpa en el interoir roja, en la que se hallan numerosas semillas: las que se usan en infusion en el vinagre contra ciertas afecciones de la piel.

Entre los géneros pertenecientes á la 3.ª Tribu ó sea la de las *Hyosciameas* citaremos:

El género *Hyosciamus*, comprende plantas herbaceas casi siempre viscosas, con hojas lobadas, dentadas: las flores axilares, solitarias; tienen un caliz urceolado con cinco dientes: la corola infundibuliforme, rara vez hendida, de ordinario con cinco lóbulos obtusos desiguales: los estambres en numero de cinco insertados sobre el tubo de la corola: ovario bilocular con muchos óvulos: el fruto una capsula bilocular, que se abre por un opérculo: las semillas numerosas, con un albumen carnoso, en él que se halla el embrion que es arqueado. La mayor parte de las plantas comprendidas en este género, gozan de propiedades narcóticas y contienen en sus semillas un alcaloide cristalizable llamado *Hiosciamina*, que tiene la propiedad de dilatar la

pupila, producir convulsiones tetánicas y tambien la muerte. Entre las principales especies del género *Hyosciamus* tenemos:

El *Hyosciamus niger*, llamado generalmente *Beleño negro*, es una planta herbacea, viscosa fétida, cubierta de vellos, con hojas oblongas, sinuosas-dentadas ó tambien pennatifidas: la raiz es fusiforme: las flores dispuestas en espigas terminales, tienen el caliz hendido en cinco divisiones: la corola de un fondo violaceo toda la planta goza de propiedades narcóticas: las hojas se emplean para hacer el *aceite de hiosciamo:* entran tambien en la preparacion del *Bálsamo tranquilo*, y del unguento de *populeum*, el estracto que se hace de las hojas, entra en las *píldoras de Meglin.* Las raices y las semillas que contienen mas *hiosciamina*, gozan de propiedades muy activas.

El *Hyosciamus albus* ó *Beleño blanco*, es otra especie de talla herbacea mas ó menos vellosa; las hojas pecioladas acorazonadas: las flores casi sentadas, con el caliz erizado, dentado: la corola de color verdoso, con las divisiones del limbo desiguales. Esta planta contienen los mismos principios y goza de las mismas propiedades que la especie precedente.

El *Hyosciamus aureus* ó *Beleño dorado*, es otra especie cubierta toda de pelos blancos, viscosa: las hojas pecioladas, ovales, redondeadas, acorazonadas en la base, dentadas: las flores tienen un caliz tubuloso, infundibuliforme, con los lóbulos ovales: la corola amarilla, de un fondo violaceo con el limbo hendido en cinco lóbulos desiguales. Esta planta goza de las mismas propiedades que las precedentes.

Entre los géneros de la 4.ª Tribu ó sea la de las *Solaneas* tenemos:

El género *Atropa*, comprende plantas herbaceas con hojas alternas, enteras: el caliz campanulado, quinque partido, con las divisiones foliaceas y agudas: la corola tubulosa campanulada, con el limbo hendido, con cinco lóbulos triangulares agudos: los estambres insertados sobre el tubo de la corola: el ovario de forma oval: el fruto una baya suculenta, globosa, polisperma. Entre las especies de este género tenemos:

La *Atropa Belladona*, planta indígena de Europa de tallo herbaceo, de una vara poco mas ó menos de altura con hojas alternas ovaladas, enteras: las flores son solitarias, el caliz foliaceo, la corola campanulada, de color morado: el fruto es una baya de color negro, del tamaño poco mas ó menos de una *uva*. Toda la planta, goza de propiedades narcóticas, debidas á un alcaloide, conocido con el nombre de *Atropina*, que es sumamente venenoso, y que tiene la propiedad de dilatar considerablemente la pupila. Aunque sea muy activa esta sustancia, la medicina la utiliza en un gran número de enfermedades, como la toz convulsiva el asma los reumatismos, neuralgias etc. Ademas es un poderoso auxiliar para ciertas enfermedades de los ojos y tambien para las operaciones que en ellos se practican. En fin en estos últimos tiempos se ha empleado la Atropina en el tratamiento de la Epilepsia, de la que, si no es un especifico, por lo menos modifica mucho la marcha de la enfermedad.

Las diferentes partes de la planta, se emplean para la preparacion del Estracto, de la Tintura etc. que se usan en el tratamiento de algunas afecciones.

El gémero *Mandragora*, comprende plantas de hojas radicales, ovales, ú ovales lanceoladas, enteras: las flores solitarias el caliz profundamente hendido con cinco lóbulos estrechos y agudos: la corola campanulada, profundamete hendida, de color blanco verdoso, ó violado: los estambres en número de cinco insertados sobre el tubo de la corola; el ovario bilocular, con muchos ovulos: el estilo simple muy delgado, el estigma en cabezuela: el fruto es una baya globosa unilocular con muchas semillas· Entre las especies de este genero tenemos:

La *Mandragora officinarum*, planta de hojas ovales, con peciolos largos: la raiz un poco carnosa, negrusca al exterior blanca en la parte interna: la corola de color violado: el fruto una baya oblonga: Esta planta goza casi de las mismas propiedades que la Belladona y en otro tiempo era muy empleada, hoy está casi abandonado su uso.

El género *Physalis*, comprende plantas, conocidas generalmente con el nombre de *Capuli*, las que son annuales ó perennes, con hojas generalmente alternas las flores solitarias, tienen un caliz hendido con cinco lóbulos, ó con cinco dientes, persistente y que ademas es acrescente de modo que acompaña al fruto, al que le forma una envoltura de forma vesiculosa: la corola es rotácea campanulada con los cinco lóbulos agudos, los estambres en número de cinco inclusos: el fruto una baya suculenta, envuelta por el caliz y con numerosas semillas reniformes, provistas de un albumen carnoso con un embrion espiral: Entre las especies de este género citaremos:

El *Physalis alkekengi ó Capulí cultivado* de Europa, planta de talla herbácea, de hojas ovales, deltoideas. agudas adelgazadas hacia el peciolo: el fruto es una baya de color rojo escarlata, envuelta por el caliz vesiculoso. Los frutos y las semillas de esta planta se han empleado en otro tiempo como diuréticas y sedantes y en algunas partes de Europa las emplean principalmente con este objeto.

El *Physalis peruviana*, es otra especie que se cultiva en abundancia en el Perú de tallo herbáceo, perenne, cubierta de vellos, con hojas acorazonadas, enteras ó sinuosas y dentadas, la corola manchada, y las anteras de color violado: el fruto es una baya redondeada, de color amarillo, de un olor y sabor muy agradables de modo que se usan como alimento.

El *Physalis prostrata*, es otra especie indígena del Perú, y que se halla en abundancia en las inmediaciones de Lima y conocidas con el nombre de *Campanillas olorosas*, es herbácea de tallo muy ramoso, postrado y erizado, las hojas acorazonadas: la corola grande en forma de embudo, campanulada de un color azul: el fruto es una baya redondeada, de un sabor agradable y muy aromática lo mismo que las flores; los semillas generalmente son de color rojo.

El *Physalis angulata*, es otra especie tambien indígena del Perú y conocida con el nombre de *Capulí cimarron*, es de talla herbácea, muy ramosa, con hojas ovales oblongas; la corola, corta casi campanulada,

amarilla, anteras, azuladas; el fruto envuelto por el caliz que presenta cuatro ángulos:

El *Physalis pubescens*, es otra especie, de tallo muy ramoso, postrado, anguloso, las hojas desiguales en la base, dentadas vellosas; las flores pendientes; la corola rotácea amarilla, con manchas oscuras, anteras violadas; el fruto una baya globosa de color amarillo y sabor agradable; las hojas de esta planta gozan de propiedades diuréticas.

El género *Nicandra*, comprende plantas ramosas con hojas alternas; las flores solitarias extraxilares, con un caliz partido con cinco lóbulos, pentágono, dilatado; la corola campanulada, con cinco lóbulos; cinco estambres, con anteras ovales; el fruto una especie de baya, envuelto por el caliz en forma de vegiga y con tres ó cuatro celdillas que contienen numerosas semillas reniformes provistas de un albumen carnoso en el que está contenido el embrion que es arqueado. Entre las especies de este género tenemos.

La *Nicandra Physaloides*, llamada tambien en Lima *Capulí cimarron*, tiene su tallo derecho, anguloso, hojas ovales oblongas; flores solitarias, con el caliz con cinco ángulos, la corola campanulada de un color azul violado. Las semillas numerosas y pequeñas sirven de alimento á las pequeñas aves.

El género *Capsicum*, comprende plantas annuales ó perenes, indígenas de las regiones tropicales, especialmente de Asia y de América, las hojas inferiores, son solitarias, los superiores gemminadas, ó tambien ternadas, enteras; las flores de ordinario son solitarias tienen un caliz persistente, con cinco ó seis dientes agudos ó truncados; la corola rotácea, de tubo corto, con el limbo hendido en cinco ó seis lóbulos ovales; los estambres en número de cinco ó seis, insertados sobre el tubo de la corola; el ovario con dos, tres, ó cuatro celdillas, con muchos ovulos; el fruto es una baya poco jugosa, dilatada, oval, oblonga, ó conoidea, con dos ó tres celdillas incompletas, y muchas semillas provistas de albumen carnoso, en él que se halla el embrion que se periférico· Este género comprende un gran número de especies cuyos frutos conocidos con el nombre vul-

gar de *Ají*, son de un sabor acre y mas ó menos picante, debido á la existencia en ellos de un principio llamado *Capsicína* que le dá propiedades existantes. Entre las principales especies de este género tenemos.

El *Capsicum annuum*, ó *Aji largo*, de talla herbácea hojas elipticas ú ovales, enteras; los frutos son de forma cónica oblonga, y de un color rojo brillante, casi siempre pendientes. Esta especie indígena de la India se cultiva hoy en todas partes para obtener el fruto que se usa como condimento y que la medicina emplea como un estimulante poderoso en ciertas fiebres graves.

El *Capsicum frutescens*, conocido con el nombre de *Ají arnaucho*, es otra especie que tiene la talla de una mata derecha, con hojas ovales enteras; flores axilares con un caliz de cinco dientes; la corola, blanca, hendida con cinco lóbulos lanceolados; el fruto de forma oval, oblonga, bilocular de color rojo, rodeado en su base por el caliz; estos frutos gozan de las mismas propiedades que los de la especie precedente.

El *Capsicum pubescens*, llamado *Ají de Cayena* y entre nosotros *Rocoto*, es otra especie cultivada en el Perú de tallo derecho nudoso, con hojas enteras ovales las flores solitarias; la corola de color violado, con los lóbulos agudos; el fruto de forma globosa redondeado, de un color verde amarillento. Esta especie se emplea lo mismo que las precedentes.

El *Capsicum luteum*, es otra especie indígena de la India, su tallo tiene uno ó dos pies de altura ramoso, las hojas elipticas ú oblongo ovales, las flores solitarias, con la corola pequeña, blanca con cinco, ó seis lóbulos lanceolados; el fruto de forma oval, eliptica, de un color amarillo muy vivo. Esta especie es conocida en Europa especialmente con el nombre de *Aji de Mozambique*, y goza de las mismas propiedades que las precedentes.

El *Capsicum sphaericum*, es otra especie de talla mediana, derecha, con ramos dictomos angulosos, hojas oblongas lanceoladas, ú oblongo-ovales, caliz con cinco ó seis dientes, corola blanca, fruto del mismo tamaño y color que la cereza.

El género *Lycopersicum*, comprende plantas indígenas de las regiones tropicales de América, con hojas alternas, compuestas y pinnados con impar; las flores numerosas extraxilares, tienen un cáliz gamosepalo, persistente, dividido en cinco, seis ó mas lóbulos; la corola gamopétala rotacea, de tubo corto, con el limbo dividido en cinco, seis ó mas lóbulos: los estambres en número igual á las divisiones de la corola é insertados en la garganta: el ovario con dos, tres ó muchas celdillas, con óvulos numerosos: el fruto una baya jugosa, con dos ó mas celdillas y muchas semillas, provistas de un albumen carnoso, en él que está contenido un embrion arqueado. Las plantas de este género, generalmente se cultivan por sus frutos que se emplean como condimento. Entre las principales especies tenemos:

El *Lycopersicum esculentum* ó *Tomate cultivado*, de tallo un poco carnoso, cubierto de vellos, con hojas pinnato-hendidas, con los lóbulos dentados: sus frutos son unas bayas grandes con una pulpa jugosa ligeramente ácida de sabor agrádable y de un color generalmente rojo, pero, qué puede tambien ser blanco, amarillo ó rojo pálido, lo que para algunos autores constituye otras tantas variedades. Estas bayas son empleadas como condimento.

El *Lycopersicum peruvianum*, indígena del Perú y que se halla en abundancia en los cerros de las inmediaciones de Lima y conocida con el nombre de *Tomate cimarron*, es una planta herbacea, vellosa, de tallo postrado con hojas alternas pinnatifidas, con impar; las flores tienen un caliz partido con cinco lóbulos estrechos y agudos: la corola de color amarillo como en la especie precedente con cinco divisiones: el fruto es tambien una baya, pequeña esférica de color rojo.

La *Lycopersicum chilense*, indígena de Chile como lo indica su nombre, de tallo herbaceo cubierto de vellos con hojas pinnato-hendidas: la corola amarilla, hendida con cinco lóbulos alargados y agudos: el fruto una baya globosa. Esta especie se usa en Chile como condimento.

El género *Acnistus*, comprende arbustos indígenas de la América tropical, con hojas enteras, oblongas, lanceoladas: las flores numerosas reunidas en hacecillos en las axilas de las hojas, tienen un caliz campanulado, pentágono y con cinco dientes: la corola infundibuliforme: los estambres en número de cinco insertados sobre el tubo de la corola: el ovario bilocular, con muchos óvulos: el fruto es una baya bilocular, ó bien de una sola celdilla, envuelta por el caliz: las semillas poco numerosas provistas de albumen carnoso, en el que se halla el embrion que es arqueado. Entre las especies de este género tenemos:

El *Acnistus aggregatus* ó *Lycium aggregatum*, de Ruiz y Pavon, es un arbusto, indígena del Perú, de tallo ramoso, hojas pecioladas oblongo-elípticas, enteras blanquizcas en la parte inferior: flores dispuestas en hacecillos y muy olorosas: la corola blanca, de tubo corto, con el limbo partido en cinco lóbulos: el fruto es una baya globosa, del tamaño de una alberja poco mas ó menos, de color anaranjado, bilocular. Esta especie que se halla en mucha abundancia en las inmediaciones de Lima, se la conoce con el nombre vulgar de *Quiebra ollas*, por que cuando se usa su madera para cocinar, cisquea mucho y á veces rompe las ollas.

El género *Solanum*, que ha dado el nombre á la tribu y á la familia, comprende un gran número de plantas cuya talla varia, pudiendo ser herbaceas, arbustos arbolillos y tambien arboles, que crecen en todas las regiones templadas del globo, inermes, ó bien provistas de aguijones, rara vez de espinas ó de pelos simples: las hojas alternas, algunas veces opuestas y pennadas, pecioladas, enteras ó mas ó menos profundamente divididas: las flores generalmente axilares, tienen un caliz partido ó hendido en cinco lóbulos dentados, algunas veces es entero: la corola rotacea de tubo corto, con el limbo hendido ó partido en cinco lóbulos, rara vez cuatro ó seis: los estambres en número de cincô, rara vez cuatro ó seis, salientes, acercados en la garganta de la corola: con las anteras libres y que se abren por poros situados en la estremidad: el ovario bilocular rara vez tri, ó cuadrilocular,

con muchos óvulos; el fruto es una baya bilocular, rara vez con tres ó cuatro celdillas, con numerosas semillas provistas de un albumen carnoso, en él que se halla contenido un embrion periférico.

Entre las principales especies de este género tenemos:

El *Solanum tuberosum*, conocido con el nombre vulgar de *Papá*. Esta especie es indígena de la América especialmente del Perú y Chile, tiene su tallo herbaceo ramoso desde la base; las hojas son pinnadas, interumpidas por hojuelas mas pequeñas: la corola generalmente de color morado, pero algunas veces suele ser blanca, ó azulada; esta planta produce los tubérculos que se conocen con el nombre de Papa, los que no son otra cosa que el tallo engrosado, por la acumulacion de cierta cantidad de fécula: estos tubérculos son mas ó menos grandes, redondeados cubiertos por la epidermis que es blanca, amarilla ó morada y el tegido que los constituye contiene gran cantidad de fécula como ya hemos dicho, la que puede ser igualmente blanca, amarilla ó tambien violacea.

La *Papa*, es una de las plantas mas útiles que hayan podido introducirse en Europa: ella no solo suministra con sus tubérculos, un alimento sano y nutritivo, casi á poblaciones enteras, sino que hoy por los progresos de la química se convierte la fécula en azucar y en alcol. Es sin embargo increible que una planta tan importante, haya tenido que vencer tantas dificultades debidas á las preocupaciones: cuando por el contrario el tabaco que mas que planta de lujo debe considerarse como nociva, se esparció con tanta rapidez, á pesar de la persecucion de que fué objeto en los primeros tiempos de su introduccion. La Francia que hoy cosecha por valor de mas de trescientos millones de francos en papas es deudora de este beneficio al célebre Parmentier, que con sus esfuerzos y génio filantrópico supo calcular las numerosas ventajas que con la introduccion de tan útil planta reportaría su pais.

La *Papa*, por medio del cultivo ha dado origen á algunas variedades, caracterizadas principalmente por el color de los tubérculos, variedades que se han hecho

hereditarias especialmente entre nosotros, de modo que se les puede considerar como constituyendo verdaderas razas.

El *Solanum variegatum*, de Ruiz y Pavon ó *Solanum muricatum*, de otros autores, es una planta indígena del Perú y cultivada en todas las huertas por sus frutos conocidos con el nombre de *Pepinos:* su tallo es sarmentoso cubierto de pelos: las hojas oblongas lanceoladas, enteras, rara vez tripartidas: las flores tienen la corola blanca, con el márgen azul morado: el fruto es una baya bastante grande de forma oval, de color amarillo, jaspeada de morado: la carne de color amarillo muy jugosa y de un sabor agradable y aromática cuando ha llegado á su completa madurez. Estos frutos son reputados como nocivos á causa de algunos accidentes graves que suelen producir, pero parece que esto depende de que se toman estos frutos todavia verdes y cuando por consiguiente los principios activos de que se hallan cargados no han tenido tiempo para modificarse y sufrir las trasformaciones que la maduracion determina en todos los frutos en general. Los efectos que pudieran llamarse tóxicos de esta planta se ha dicho que eran debidos á un pretendido principio que se dió el nombre de *variegatina*, pero cuya existencia no ha sido debidamente comprobada.

El *Solanum esculentum Solanum melongena*, es otra especie de tallo herbaceo, con hojas ovales agudas: la corola de color morado, con seis ó nueve lóbulos agudos: estambres en número igual á los lóbulos de la corola: su fruto es una baya grande de color morodo conocida con el nombre de *Berengena* que se emplea como alimento. Esta planta que hoy se cultiva por todas partes ha dado orígen á algunas variedades, caracterizadas principalmente por la forma del fruto.

El *Solanum quitense*, es otra especie que se cultiva en el Perú que tiene la talla de una mata, erizada de pelos blancos: hojas anchas, pecioladas, acorazonadas, angulosas de un color verde hermoso en la parte superior con las nervaduras vellosas y de un color violado: las flores dispuestas en racimos, con el caiiz campanulado, grande, con cinco lóbulos ovales lanceolados: la

corola, blanca al interior, morada al esterior, vellosa: el fruto es una baya globosa, de un color amarillo dorado muy aromática y que se conoce con el nombre de *Nàranjita de Quito* y se la cultiva para obtener estos frutos.

El *Solanum nigrum*, es otra especie que nace espontáneamente en las huertas y campos de Lima, conocida con el nombre vulgar de *Yerba mora*, tiene el tallo herbaceo, ramoso, con hojas ovales, dentadas; las flores dispuestas en una especie de umbela, tienen su colora de un color blanco, con cinco lóbulos: los frutos son unas bayas pequeñas, esféricas de un color morado oscuro, casi negro. Esta planta goza de propiedades narcóticas y se usa en lociones en el tratamiento de la erisipela.

El *Solanum montanum*, es otra especie indígena del Perú donde se le conoce con el nombre de *Papa de monte*, tiene el tallo herbáceo, la raiz tuberosa, hojas ovales, enteras: las flores de dos en dos, con el caliz de color verde, partido en cinco lóbulos: la corola campanulada de color morado: la raiz interiormente es blanca y suculenta.

El *Solanum Phyllanthum*, es otra especie que crece en las inmediaciones de Lima, de tallo casi siempre postrado, ramoso, de raiz fusiforme, las hojas ovales romboideas, lobuladas: las flores con la corola de un color azul claro.

El *Solanum ovigerum*, de tallo herbáceo, hojas ovales, agudas, tomentosas: la corola de color violado: el fruto una baya oval oblonga, de color morado generalmente. Esta especie se cultiva principalmente en Europa.

El *Solanum tomentosum*, que crece en el interior cerca de Tarma, donde es conocido con el nombre vulgar de *Hormis:* es una planta de uno ó dos pies de altura, cubierta de una gran cantidad de pelos de aspecto lanoso, provista de aguijones: las hojas ovales, acorazonadas, con el nervio mediano algunas veces provisto de aguijones, la base casi siempre desigual: la corola de color azul, con los lóbulos lanceolados y oblongos: el fruto una baya globosa, de color amarillento.

El *Solanum candicans*, crece tambien en las inmedianes de Tarma, donde es conocido con el nombre de *Amacasa:* es un arbusto ramoso, hojas solitarias ó bien cuatro ó seis reunidas en el mismo punto, enteras, cuneiformes, vellosas en la parte superior: las flores axilares, con una corola grande de color blanco azulado, ó azul violado con el limbo dividido en cinco lóbulos radiados: el fruto es una baya pequeña globosa, de color rojo.

El *Solanum corymbosum*, indígena del Perú, tiene la talla de una mata: hojas ovales-lanceoladas, enteras: las flores son pequeñas, con la corola de color azul: el fruto es una baya pequeña de color anaranjado.

El *Solanum robustum*, indígena del Brasil, de dos metros y mas de altura, con el tallo simple de color rojizo, cubierto de pelos que le dan el aspecto lanoso, con aguijones grandes encorvados y de color amarillo: las hojas son grandes, ovales, profundamente lobuladas con los lóbulos agudos, lanosas y con aguijones en la parte inferior y con los peciolos alados: las flores son pequeñas blancas, con la corola de color blanco, partida en cinco lóbulos lanceolados: el fruto es una baya globosa, cubierta de pelos, de color amarillo ferruginoso y un poco mas grande que una cereza. Esta especie se cultiva en Europa como planta de adorno.

El *Solanum mammosum*, es una planta indígena de América de dos metros ó mas de altura, con los ramos vellosos; hojas pecioladas, con cinco lóbulos agudos ú obtusos, muy vellosos, con aguijones rectos: el caliz partido en cinco lóbulos muy vellosos; la corola violada con cinco lóbulos agudos vellosos esteriormente: el fruto una baya del tamaño de una pera pero invertida, de color amarillo con una série de eminencias en forma de mamelones en la base: estos frutos son venenosos sin embargo de que la planta se cultiva como de adorno.

Entre los géneros pertenecientes á la 5.ª Tribu, ó sea la de las *Cestrineas*, tenemos:

El género *Cestrum*, comprende arbustos ó arbolillos generalmente de olor fétido, indígenas de las regiones tropicales de América, con hojas alternas generalmen-

te opuestas, enteras, penninervias: las flores dispuestas en racimos axilares ó en corimbos: tienen un caliz campanulado, ó tubuloso campanulado y con cinco divisiones mas ó menos profundas: la corola tubulosa-infundibuliforme, con el tubo alargado, el limbo dividido en cinco lóbulos, de un color generalmente amarillo, algunas veces blanca, roja ó anaranjada: los estambres en número de cinco: el ovario oval ó globoso, bilocular, con pocos óvulos: el fruto es una baya oval, elíptica ó globosa, bilocular rodeada por el caliz, de un color negro ó violado, algunas veces rojizo: las semillas poco numerosas provistas de albumen carnoso, en él que se halla contenido un embrion recto. Entre las especies de este género tenemos:

El *Cestrum hediondinum* ó *Cestrum auriculatum*, de Ruiz y Pavon, es una planta que se halla en mucha abundancia en las inmediaciones de Lima y conocida con el nombre de *Yerba santa* ó *Yerba hedionda*, de tallo derecho ramoso, de un color lívido: las hojas con la base desigual, ovales-lanceoladas: las flores axilares, con un caliz con cinco dientes, la corola amarillenta: con el limbo partido en cinco lóbulos oblongo triangures: el fruto es una baya oval ó elíptica. Esta planta se emplea en infusion como emoliente y refrigerante y tambien para lavar las ulceras.

El *Cestrum nocturnum*, es otra especie indígena de las Antillas, que tienen la talla de un arbolillo, con hojas ovales ó elípticas, pecioladas, enteras, con el nervio mediano prominente: flores dispuestas en racimos axilares, con un caliz campanulado, con cinco dientes: la corola infundibuliforme, larga, de un color amarillo verdoso, con el limbo partido en cinco lóbulos lineares, oblongos. Esta planta es notable por el olor tan pronunciado y agradable que despiden sus flores durante la noche.

UNDECIMA CLASE.

GAMOPÉTALOS DE OVARIO SUPERIOR, CON FLORES ANISOSTEMONES Y COROLA GENERALMENTE IRREGULAR.

ESCROFULARIACEAS.—(SCROFULARIACEAE.)

Esta familia comprende yerbas ó arbustos, de hojas generalmente opuestas, algunas veces alternas, simples; las flores dispuestas en espigas ó en racimos terminales, tienen un caliz gamosépalo, persistente, con cuatro ó cinco divisiones desiguales: la corola gamopétala, de forma variada, irregular, con dos lábios y de ordinario personada: los estambres en número de cuatro didinamos, ó solamente en número de dos: el ovario colocado sobre un disco hipógino, es de dos celdillas, con óvulos numerosos: el estilo simple, terminado por un estigma bilobo: el fruto es una cápsula bilocular, carnosa algunas veces y cuya dehiscencia varia, bien sea por agujeros situados hacia la cima, ó bien por dos ó cuatro valvas: las semillas estan provistas de albumen carnoso, en él que está encerrado el embrion que es recto y cilíndrico.

Las plantas de esta familia gozan de propiedades muy variadas: así unas son emolientes, otras tónicas algunas gozan de propiedades emeto-catárticas, otras narcótico-acres, en fin muchas son verdaderos venenos.

Entre los géneros principales de esta familia, tenemos:

El género *Digitalis*, comprende plantas herbaceas rara vez matas ó arbustos, de tallo simple ó solo ramoso en la base: las hojas inferiores son pecioladas y aglomeradas, las superiores alternas y casi abrazadoras: las flores dispuestas en espiga ó en racimo, tienen un caliz partido en cinco lóbulos: la corola tubulosa campanulada, irregular: los estambres son cuatro didinamos: el fruto es una cápsula bivalva, de dehiscencia septicida. Entre las especies de este género, la mas importante es:

La *Digitalis purpúrea*, conocida con el nombre do *Digital* ó *Dedalera* indígena de los bosques de Europa, y cultivada como planta de adorno y por sus propiedades medicinales: es una planta de un metro poco mas ó menos de alto, con hojas alternas oblongas, ú óvales lanceoladas, sentadas: las flores dispuestas en un racimo terminal, unilateral: la corola, es tubulosa, campanulada, en forma de dedal, de color púrpura ó rosado, rara vez blanca y con pequeñas manchas en la parte interna en forma de ojos. Las hojas de esta planta, tienen un sabor amargo y acre, gozan de propiedades eméticas y estupefacientes y aun venenosas en dósis un poco elevadas; á pequeñas dósis, son diuréticas y disminuyen las pulsaciones del corazon, razon por la que se emplean estas hojas en las afecciones de este órgano y en el tratamiento de algunas fiebres. Las propiedades activas de que goza la Digital son debidas á un principio particular que es la *Digitalina.*

El género *Scrofularia*, comprende plantas herbáceas ó arbustos, de olor fétido: las hojas sobre todo las superiores son opuestas ó alternas, enteras, ó hendidas: las flores son terminales, tienen el cáliz hendido ó partido en cinco lóbulos: la corola con cinco lóbulos, casi siempre coloreada: los estambres fértiles cuatro, el quinto reducido á un rudimento en forma de escama: el fruto capsular. Entre las especies de este género tenemos:

La *Scrofularia nudosa*, planta provista de un tallo subteráneo que presenta un gran número de nudosidades irregulares: el tallo aereo es tetrágono: las hojas opuestas, ovales lanceoladas, irregularmente dentadas y con la base acorazonada; las flores axilares, dispuestas en una especie de panoja: la corola de un color púrpura oscuro, irregular, con cuatro estambres fértiles didinamos. Esta planta tiene un sabor amargo y nauseabundo, un olor fétido y en otro tiempo se la empleaba en el tratamiento de las escrófulas, por la semejanza de los tubérculos de los rizomas, con los tumores escrofulosos y de aquí tambien el orígen del nombre.

El género *Verbascum*, comprende plantas de ordinario biennales, rara vez perennes, cubiertas de una gran cantidad de vello que le dá el aspecto lanoso: las hojas alternas: las radicales alargadas pecioladas: la superiores ó caulinas sentadas: las flores .tienen un caliz profundamente hendido ó partido en cinco lóbulos, rara vez con cinco dientes: la corola un poco abierta como rotácea, con lóbulos desiguales y de un color variable, amarilla, roja, púrpura, rara vez blanca: los estambres en número de cinco, de los que tres generalmente son lanosos: el fruto es una cápsula globosa ú ovoide, dehiscente. Entre las especies de este género tenemos:

El *Verbacum thapsus*, es una planta biennal indígena de Europa, de tallo derecho, simple de uno ó dos metros de altura: las hojas inferiores ó radicales, oblongas-elípticas, las superiores sentadas, agudas y cubiertas todas de un vello muy denso que les dá el aspecto lanoso: las flores están dispuestas en una especie de espiga axilar, con la corola de nu color amarillo casi rotacea, irregular con cinco lóbulos, dos superiores mas pequeñas: los estambres en número de cinco de los que los tres superiores provistos de pelos. Las hojas de esta planta son mucilaginosas y astrigentes: las flores tienen un olor suave y agradable y son empleadas como emoliente y espectorante.

El género *Antirrhinum*,, comprende plantas annuales ó perennes, de hojas enteras, penninervias, de ordinario enteras, las inferiores opuestas, las superiores alternas: las flores dispuestas en las axilas de las hojas superiores, tienen un caliz partido en cinco lóbulos: la corola personada con el lábio inferior muy desarrollado, de modo que cierra la garganta: estambres didinamos, con anteras biloculares: el fruto una cápsula que se abre por medio de poros. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Antirrhinum majus*, cultivado en todos los jardines de Lima con el nombre vulgar de *Doguito*, es una planta de tallo derecho, con hojas oblongo-lanceoladas, flores axilares, dispuestas en especie de espiga, con la corola personada, de color blanco rosado, púrpura ó

tambien con dos ó tres colores. Esta planta contiene en sus tegidos un principio amargo.

El género *Linaria*, comprende en general plantas herbaceas: las hojas inferiores opuestas ó verticiladas, las superiores alternas: las flores dispuestas en una especie de espiga: tienen el caliz profundamente partido en cinco lóbulos: la corola personada y en la base del tubo presenta un espolon: los estambres didinamos, con anteras oblongas: el fruto una cápsula. Entre las especies de este género tenemos:

La *Linaria vulgaris*, planta indígena de Europa de uno á tres pies de altura, con hojas alternas, lineares, lanceoladas: las flores tienen la corola grande de un color blanco. Las hojas y las flores de esta planta gozan de propiedades diurécticas.

El género *Gratiola*, comprende plantas herbáceas indígenas de las regiones tropicales: las hojas son opuestas, enteras ó dentadas: las flores solitarias axilares y con dos bracteas: tienen el caliz partido en cinco divisiones estrechas y desiguales: la corola bilabiada, con el lábio superior entero ó con dos lóbulos, el inferior trífido: estambres cuatro, de los que los dos posteriores fértiles, los dos anteriores estériles y reducidos á sus filamentos: el fruto es una cápsula de cuatro valvas. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Gratiola officinalis*, es una pequeña planta indígena de Europa, de tallo derecho, tetrágono en la parte superior, con hojas lanceoladas, ligeramente dentadas, con tres nervaduras: las flores tienen el caliz rodeado por dos bracteas; la corola tubulosa bilabiada, de color blanco ó estriada de rojo. Esta planta contiene en sus tegidos un principio acre y resinoso, que le dá propiedades purgantes y eméticas muy activas: por esta razon los habitantes de las campos en Europa, la emplean como purgante, pero es preciso usarla con mucha prudencia por que es muy activa.

La *Gratiola peruviana*, es otra especie indígena del Perú y Chile, de tallo postrado, ramoso; con hojas oblongas, lanceoladas, dentadas con tres ó cuatro nervaduras y casi abrazadoras: las flores tienen la corola

Linaria purpurea (flores y planta)

con el lábio superior ligeramente bífido: Esta especie es empleada en Chile como purgante.

La *Gratiola aurea*, es otra especie indígena de la América del norte de tallo postrado, alagardo, ramoso; las hojas sentadas oblongo-lanceoladas: las flores con el caliz provisto de dos bracteas iguales: la corola de color amarillo dorado, rara vez blanca, con el lábio superior ligeramente bífido.

El género *Calceolaria*, comprende yerbas, matas ó arbustos, con hojas opuestas ó verticiladas, rara vez alternas: las flores generalmente terminales, sostenidas por pedúnculos: tienen un caliz con cuatro divisiones, ligeramente adherido por su base al ovario: la corola carece casi de tubo, el limbo es cóncavo, dividido en dos lóbulos cóncavos, el inferior muy dilatado: los estambres generalmente son dos: el fruto es una cápsula oval, cónica, con numerosas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Calceolária pinnata*, planta indígena de las inmediaciones de Lima, de talla herbacea con hojas lobuladas y pinnadas; la corola es de color amarillo con el lábio superior muy corto, el inferior dilatado y escavado, de modo que le dá á la corola la forma de un saco ó bolsita y por esta razon es conocida la planta con el nombre vulgar de *Yerba bolsilla*. Esta planta goza de propiedades diuréticas muy activas.

La *Calceolaria purpurea*, es otra especie indígena de Chile, de talla herbacea, las hojas radicales pecioladas oblongas, ovales ó espatuladas y dentadas: las caulinas sentadas casi abrazadoras: las flores dispuestas en racimos, con la corola de color purpura.

La *Calceolaria thyrsiflora*, es otra especie tambien indígena de Chile, de talla de arbusto, con hojas lineares dentadas á manera de sierra; las flores dispuestas en una panoja tirsoidea, con la corola de color amarillo. Esta especie es conocida en Chile con el nombre de *Palpi* y tambien con él de *Yerba dulce*, á causa del sabor de sus hojas.

La *Calceolaria trífida* es otra especie indígena del Perú, tiene la talla de una mata: hojas verticiladas por tres, óvales oblongas estrechas, acorazonadas en la ba-

se: las flores dispuestas en una especie de panoja oblonga: la corola de color amarillo, tiene el labio superior muy corto, el inferior muy dilatado. Esta especie goza de propiedades febrífugas.

El género *Galvesia*, comprende una especie que es la *Galvesia limensis ó Galvesia punctata* de Ruiz y Pavon, planta que crece en las inmediaciones de Lima, de talla de una mata, con hojas opuestas ó alternas, pecioladas, ovales, enteras un poco carnosas, las flores axilares, con el cáliz partido en cinco lóbulos: la corola tubulosa de color rojo, ó rojizo, glandulosa en la parte externa. Las hojas de esta planta son muy aromáticas y se emplean como carminativas y estomacales.

El género *Buddleia*, comprende arbustos ó árboles indígenas de las regiones cálidas de América, Asia y Africa, cubiertas de vello mas ó ménos denso, con hojas opuestas: las flores numerosas dispuestas en panoja ó en tirso; tienen el cáliz con cuatro dientes; la corola con el tubo corto, campanulada, con el limbo hendido en cuatro lóbulos cortos: los estambres en número de cuatro insertados en la garganta de la corola. inclusos: el fruto es una cápsula bivalva, septicida, las semillas numerosas, pequeñas, de forma discoidea. Entre las especies de este género tenemos:

La *Buddleia incana*, planta indígena de las regiones un poco frias del Perú donde es conocida con el nombre vulgar de *Quisuar*, es de talla arborea, cubierta de un vello blanco muy abundante. hojas oblongas, lanceoladas coriaceas con la base estrecha: las flores formando una cabezuela, el cáliz con dientes agudos: la corola con el limbo abierto.

La *Buddleia globosa*, es otra especie indígena de las regiones frias de Chile y tambien del Perú, de la talla de un arbusto, cubierta, de un vello rojizo: las hojas ligeramente pecioladas lanceoladas ú ovales lanceoladas, las flores numerosas dispuestas en cabezuelas globosas y de un color amarillo anaranjado. Esta especie es conocida en Chile con el nombre vulgar de *Pañil* y sus hojas se emplean en decoccion ó en polvo, para curar las úlceras.

El género *Verònica*, comprende yerbas, arbustos y aún árboles, las hojas son opuestas algunas veces y otras aunque raras verticiladas: las flores numerosas dispuestas en racimos terminales ó axilares; el cáliz es partido en cuatro ó cinco lóbulos, rara vez tres: la corola casi siempre coloreada, tiene el tubo muy corto con el limbo hendido en cuatro lóbulos, rara vez cinco: los estambres en número de dos insertados sobre el tubo de la corola, con las celdillas de las anteras confluentes hácia la estremidad. el fruto es una cápsula obtusa, comprimida, las semillas provistas de un albúmen, en el que se halla el embrion que es recto. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Verónica officinalis*, planta vivaz de tallo postrado, con hojas opuestas, ligeramente pecioladas, vellosas, ovales-elípticas y dentadas, flores numerosas dispuestas en racimos axilares; el cáliz con cuatro lóbulos agudos: la corola de un azul mas ó ménos subido, con líneas rosadas ó púrpura: de tubo corto con el limbo rotaceo con cuatro lóbulos: los estambres en número de dos. Esta planta tiene un sabor amargo y aromático, y se usan generalmente las estremidades que son tiernas bajo la forma de infusion en el tratamiento de los catarros pulmonares, la ictericia etc.

El género *Paulovvnia*, comprende una especie que es la *Paulovvnia imperialis*, planta de talla arborea, con ramos horizontales tortuosos: hojas opuestas pecioladas, con tres lóbulos ó bien enteras, anchas, ovales acorazonadas, ligeramente blanquiscas en la cara inferior: las flores dispuestas en una panoja terminal muy numerosas, tienen el cáliz hendido en cinco lóbulos carnosos ovales, obtusos: la corola grande de color rosado violado, con dos líneas amarillas; el tubo alargado, el limbo con divisiones redondeadas: y los órganos de la reproduccion dentro del tubo de la corola. Esta planta se cultiva como planta de adorno tanto por su follaje, como por sus flores.

El género *Escobedia* comprende plantas herbaceas indígenas de América, con hojas enteras ó dentadas, cuyas raíces contienen materias colorantes las flores generalmente grandes tienen un cáliz tubuloso, folia-

eco pentagono y con el limbo ligeramente hendido en cinco lóbulos: la corola de ordinario blanca, infundibuliforme, con el tubo largo y el limbo abierto y oblicuo: los estambres en número de cuatro, dentro del tubo de la corola. Entre las especies de este género tenemos:

La *Escobedia scabrifolia* planta herbacea de dos á tres piés de altura, con hojas ovales, acorazonadas en la base, enteras ó dentadas y muy ásperas: las flores son grandes con la corola de un color blanco. Esta especie se encuentra en abundancia en el Perú donde es conocida con el nombre vulgar de *Palillo* y emplean sus ramos en lugar del azafran sea para teñir de amarillo, ó bien para colorear los potages. Es necesario advertir, que esta no es la planta que en Lima se conoce con el mismo nombre de *Palillo*, y cuyos frutos aromáticos son comestibles.

El género *Pentstemon*, comprende en general plantas herbaceas ramosas, con hojas opuestas, las inferiores pecioladas; las superiores abrazadoras y sentadas; lss flores dispuestas sobre pedúnculos dicotomos: tienen un caliz partido en cinco lóbulos; la corola de ordinario coloreada, es tubulosa, con el limbo dividido en dos lábios de los que el superior es bilobo ó bipartido: el inferior tripartido, con pelos en la parte interna ó bien desnudo: los estambres en número de cinco de los que cuatro son fértiles y el quinto estéril y cuyo filamento es igual en longitud á los otros; el fruto una cápsula bivalva, con semillas numerosas. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Pentstemon grandiflorum*, es una planta de una vara poco mas ó ménos de altura, las hojas inferiores pecioladas, obovadas, oblongas: las superiores abrazadoras orbiculares: las flores dispuestas en racimos, con la corola grande, campanulada, la garganta amplia y de color variado.

El *Pentstemon campanulatum*, es otra especie indígena de Méjico, de hojas ovales lanceoladas, ó lineares lanceolares, las superiores dilatadas en la base, flores dispuestas en panoja: la corola grande, con el tubo mas

ó menos dilatado y de un color que varia, pudiendo ser púrpura, violado ó rosado.

GESNERIACEAS—(GESNERIACEAE.)

Esta familia comprende en general plantas herbáceas, de hojas alternas ú opuestas; las flores son axilares ó terminales: tienen un caliz gamosépalo, persistente, con cinco divisiones y adherente al ovario que es inferior: la corola es gamopétala irregular, con cinco lóbulos desiguales que algunas veces forman como dos lábios: los estambres son en número de cuatro didinamos, ó solamente en número de dos, é insertados sobre la corola: el ovario bien es epigino en el primer caso, hipógino ó lateral en el segundo, con una sola celdilla y numerosos óvulos: el fruto es una cápsula unilocular que se abre por dos valvas: las semillas provistas de un albumen carnoso y con un embrion derecho. Entre los géneros de esta familia tenemos:

El género *Gesneria*, comprende en general plantas herbáceas, vivaces, de raiz tuberosa, con hojas opuestas ó verticiladas y dentadas: las flores son solitarias ó bien numerosas, axilares ó terminles: tienen un caliz libre, con el limbo partido en cinco lóbulos desiguales: la corola tubulosa, con el limbo dividido en cinco lóbulos: los estambres en número de cuatro didinamos insertados sobre la corola: el fruto es una cápsula coriacea. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Gesneria bulbosa*, planta indígena del Brasil de tallo derecho, provista de una raiz á manera de tubérculo redondo; las hojas opuestas pecioladas, acorazonadas en la base: la corola grande, cilíndrica gibosa en la base, y de un color rojo muy vivo. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

La *Gesneria hirsuta*, es otra especie indígena de la Nueva Granada, ramosa, erizada, con hojas opuestas ovales-oblongas, lanosas en la cara inferior: las flores axilares con una corola grande cilíndrica, erizada esteriormente y de un color púrpura.

El género *Gloxinia*, comprende yerbas ó arbustos, de hojas opuestas, con flores grandes axilares, con un caliz hendido ó partido en cinco lóbulos; la corola infundibuliforme, ó campanulada, con el limbo dividido en cinco lóbulos redondeados de aspecto bilabiado: los estambres en número de cuatro didinamos y un rudimento de quinto: el fruto una cápsula bivalva unilocular, con numerosas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Gloxinia maculata*, es una planta viváz, indígena de la América meridional, de tallo derecho, simple, con hojas opuestas acorazonadas desigualmente dentadas: las flores solitarias axilares, grandes, con la corola de un color blanco ó azul.

La *Gloxinia guttata*, es otra especie de tallo derecho, con hojas ovales lanceoladas, adelgazadas en la base, brillantes en la cara superior, ligeramente vellosas en la inferior: la corola grande de un color pálido, con pequeñas manchas de color púrpura en el interior. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

El género *Achimenes*, comprende plantas herbáceas vellosas, con hojas opuestas ó verticiladas por tres, las flores solitarias axilares, con un caliz adherente al ovario y el limbo partido en cinco lóbulos lanceolados: la corola tubulosa-infundibuliforme, con el limbo hendido en cinco lóbulos redondeados: los estambres fértiles en número de cuatro didinamos, el quinto rudimental: el fruto es una cápsula bivalva. Entre las especies de este género tenemos:

El *Achimenes coccinea*, planta de hojas opuestas ó terno-verticiladas, ovales; la corola grande y de color rojo vivo. Se cultiva esta especie como planta de adorno.

El *Achimenes grandiflora*, es otra especie, cubierta de pelos, con hojas opuestas, ovales, agudas, con dientes á manera de sierra, rojizas en la cara inferior: la corola grande, de un color púrpura azulado.

Yucca amabilis

BIGNONIACEAS. —(BIGNONIACEAE.)

La familia de las Bignoniaceas, comprende arbolillos ó arboles, de tallo algunas veces sarmentoso y provisto de zarcillos: las hojas en general son compuestas y pinnadas, algunas veces son simplemente opuestas, ó ternadas: las flores dispuestas de varios modos, son axilares ó terminales: tienen un caliz gamosépalo, con cinco lóbulos: la corola gamopétala con cinco divisiones y mas ó menos regular: los estambres generalmente son cuatro didinamos y acompañados de un filamento estéril: algunas veces solo dos son fértiles: el ovario sostenido por un disco hipógino, tiene una ó dos celdillas, con numerosos óvulos, algunas veces tiene cuatro celdillas y cada una no contiene sino un óvulo: el fruto es una cápsula de dos celdillas que se abre por dos valvas; las semillas de ordinario estan provistas de una ala membranosa que las rodea por completo. Entre los principales géneros de esta familia citaremos:

El género *Bignonia*, comprende plantas de talla bastante desarrollada, de tallo sarmentoso y trepador, con hojas opuestas, pecioladas, simples ó compuestas: las flores dispuestas de diversa manera, tienen un caliz con cinco dientes, rara vez partido: la corola, hendida con cinco lóbulos dispuestos en dos lábios: los estambres fértiles cuatro, didinamos: el quinto estéril; el fruto una cápsula bivalva: las semillas numerosas y aladas; entre las especies de este género, tenemos;

La *Bignonia venusta*, planta de tallo sarmentoso y trepador, hojas compuestas de tres hojuelas ovales, oblongas, agudas, rodeadas de puntos opacos unos y traslucidos otros: provistas ademas de zarcillos, trífidos en la estremidad: las flores numerosas, dispuestas en panojas corimbosas con la corola grande bilabiada y de un color anaranjado. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

La *Bignonia jasminifolia*, es una planta sarmentosa trepadora, con ramas cuadrangulares; hojas compuestas, pinnadas con impar, las hojuelas ovales, obtusas,

con la base redondeada: las flores axilares, con el caliz pequeño con cinco dientes: la corola infundibuliforme de un color rojizo: tambien se cultiva esta especie como planta de adorno.

El género *Tecoma*, comprende arbolillos de ordinario trepadores, con hojas opuestas, digitadas ó pinnadas con impar: las flores dispuestas en racimos ó panojas casi siempre terminales: el caliz es campanulado, con cinco dientes y algunas veces bilabiado: la corola tubulosa con el limbo dividido en cinco lóbulos de aspecto casi bilabiado: los estambres son cuatro didinamos y ademas hay un rudimento de un quinto: el fruto es una cápsula bilocular, bivalva: las semillas provistas de una ala membranosa. Entre las especies de este género, tenemos:

La *Tecoma rosaefolia*, arbolillo indígena de los lugares templados del Perú, sus hojas compuestas pinnadas con impar, con las hojuelas con dientes á manera de sierra, todo lo que contribuye á darles cierta semejanza con las hojas de las rosas; las flores estan dispuestas en racimos terminales con el caliz con cinco dientes, la corola infundibuliforme y de un color amarillo dorado.

La *Tecoma capensis*, clasificada antes con el nombre de *Bignonia capensis*, es un arbolillo de hojas compuestas pinnadas con impar, las hojuelas ovales dentadas en forma de sierra; flores dispuestas en racimos con el caliz provisto de cinco dientes pequeños: la corola larga, tubulosa, de un color rojo anaranjado: esta especie se cultiva como planta de adorno.

La *Tecoma radicans* ó *Bignonia radicans*, es otra especie bastante desarrollada de tallo trepador, provisto de garras, por medio de las que se fija sobre todos los cuerpos que toca, con hojas pinnadas con impar, con hojuelas ovales agudas: las flores dispuestas en corimbos terminales, con la corola de un color rojo. Esta especie se cultiva tambien como planta de adorno por sus flores.

El género *Catalpa*, comprende plantas de talla arbórea con hojas opuestas ó verticiladas por tres, simples y pecioladas: las flores dispuestas en panojas termina-

les, con caliz de dos lóbulos, bilabiado; la corola campanulada con el tubo dilatado, con cinco lóbulos en el limbo y bilabiada: estambres en número de cinco de los que dos fértiles; el fruto una cápsula larga, cilíndrica en forma de silicua, bivalva: las semillas numerosas provistas de una ala membranosa. Entre las especies de este género, tenemos:

La *Catalpa bignonoides* ó *Bignonia catalpa*, planta indígena de la América del norte, de talla arbórea, con hojas membranosas ovales-acorazonadas; las flores en panojas: la corola blanca con puntos de color flavo y púrpura. Esta especie se cultiva principalmente como planta de adorno y sobre ella generalmente se hacen los ingertos de la *Tecoma radicans*.

La *Catalpa longissima Bignonia longissima*, es otra especie indígena de las Antillas, tambien arbórea, con hojas opuestas ó verticiladas por tres ó por cuatro, oblongas, enteras: las flores en racimos terminales, con la corola blanca y de un olor agradable. Esta planta goza de propiedades astringentes y se la emplea en su patria como febrífugo.

El género *Jacaranda*, comprende arboles indígenas de las regiones cálidas de la América meridional; sus hojas son opuestas, bipinnadas, con impar: las flores dispuestas en panojas: tienen el caliz con cinco dientes ó bien partido en cinco lóbulos: la corola tubulosa en la base con la garganta dilatada campanulada y el limbo dividido en cinco lóbulos desiguales: estambres fértiles cuatro, acompañados de un filamento ó rudimento del quinto: el fruto es una cápsula comprimida, bivalva, con las semillas rodeadas por una ala membranosa. Entre las especies de este género tenemos:

El *Jacaranda acutifolia*, planta indígena del norte del Perú donde es conocida con el nombre de *Yarabisca*, es un arbol de hojas bipinnadas, con las hojuelas pinnadas con impar lanceoladas, enteras, el peciolo comun, acanalado, los secundarios dilatados: flores dispuestas en panojas terminales con la corola de un color violado y blanco azulado al esterior: las hojas de esta planta gozan de propiedades astringentes y su

madera que es bastante dura, se emplea para hacer estribos, zuecos, etc.

El *Jacaranda punctata*, (1) es otra especie cultivada en las huertas y jardines de Lima, con el mismo nombre vulgar de *Yarabisea*; esta plantas es un arbol de talla mediana, cuyas hojas son bipinnadas y formadas por un gran número de hojuelas elípticas-oblongas, en cuya cara inferior presentan un gran número de puntos glandulosos, que resudan algunas veces una materia resinosa: las flores estan dispuestas en panojas, con la corola grande y de un color violado. Esta especie se cultiva como planta de adorno por la hermosura de su follage y de sus flores y ademas sus hojas gozan de propiedades astringentes.

La *Jacaranda copaia*, es otra especie indígena de la Guayana, con hojas bipinnadas, con hojuelas elípticas: las flores dispuestas en una panoja muy ramosa, con la corola de color azul: sus hojas son empleadas con el nombre de *Caraba*, como astringentes.

El género *Jabebuja*, comprende plantas indígenas de la América meridional, de talla arbórea, con hojas simples, alternas ú opuestas; las flores terminales y dispuestas en corimbos ó racimos: tienen el caliz con dos lábios redondos y dentados; la corola casi infundibuliforme, con el tubo largo y el limbo con cinco lóbulos redondeados casi iguales: estambres en número de cinco de los que cuatro son fértiles: el fruto es una cápsula. Estre las especies de este género tenemos:

La *Tabebuja rosea*, es una planta indígena de la América meridional, con hojas digitadas formadas por cinco hojuelas ovales, oblongas, coriaceas: las flores numerosas con el caliz campanulado, ligeramente bila-

(1) Esta planta es una nuova especie descrita por el Profesor Raimondi, quien le ha asignado los caracteres específicos siguientes:

Foliis abrupte bipinnatis 8-16 jugis, pinnis 8-16 jugis cum impari: foliolis elíptico-oblongis acuminatis, utrique pulverulentibus, subtus punctato-glandulosis: petiolo comm, canaliculato, partialibus alatis; paniculis terminalibus et axillaribus laxis: calice 5-dentato, corollis extus tenuissime pubescentibus, lobis intus barbatis, tubo arcuato. Habitat en Peruviao ortis. — Corolla violacea — Filam. basi barbata —Antherae 1-loculari — Capsula rotundato-ovata.

biado: la corola de color rosado con el tubo corto y el limbo con lóbulos grandes: el tronco de esta planta sirve en Guayaquil para labrar las alfajias, tablones, etc. que se emplean en Lima para las construcciones.

El género *Crescentia*, comprende en géneral arbolillos indígenas de América, con hojas alternas, ó bien reunidas en hacecillos; las flores de ordinario solitarias, tienen un caliz bipartido, caduco: la corola campanulada, con el tubo corto, ancho, con el limbo hendido en cinco lóbulos desiguales: los estambres fértiles cuatro didinamos y ademas un quinto estambre rudimental: el fruto es una especie de melonide, con la corteza un tanto dura, con una sola celdilla y semillas numerosas en medio de una materia pulposa. Entre las especies de este género, tenemos:

La *Crescentia cujete*, conocida en Lima con el nombre vulgar de *Tutumo*, es un arbolillo que se reconoce por sus hojas dispuestas en hacecillos, lanceoladas y con peciolos cortos: las flores tienen la corola grande, verdosa: el fruto que se asemeja á una calabaza, con cuyo nombre es conocido en las Antillas, adquiere á veces un volumen considerable y contiene en su interior una pulpa blanca, de un olor fuerte: la corteza de estos frutos dura y consistente, es empleada en muchas partes de América para hacer varios objetos, como platos, vasos, etc. La pulpa es empleada por los indígenas en el tratamiento de un gran número de enfermedades, especialmente en el de las apostemas.

La *Crescentia edulis*, es otra especie de Méjico, de talla arbórea; hojas lanceoladas en forma de cuña: los frutos son alargados, angulares y con eminencias á manera de tubérculos. Estos frutos son empleados como alimento.

El género *Sesamum*, comprende plantas annuales, herbaceas, indígenas de la India, con hojas generalmente opuestas pecioladas y enteras, algunas veces las inferiores presentan tres lóbulos: las flores solitarias colocadas en las axilas de las hojas, tienen un caliz persistente, partido en cinco lóbulos, de los que el superior es mas pequeño: la corola tubulosa, con el limbo bilabiado, con el lábio inferior trífido: estambres

fértiles cuatro, didinamos con un rudimento de quinto: el fruto es una cápsula obtusa, tetrágona, con numerosas semillas, generalmente oleosas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Sesamum indicum*, planta indígena de la India y hoy cultivada por todas partes. de tallo derecho: las hojas superiores ovales-oblongas, enteras; las inferiores casi siempre con tres lóbulos: las flores tienen la corola blanco rosada: las semillas numerosas generalmente blancas, son conocidas con el nombre de *Ajonjolí* y se emplean como condimento y dan ademas por la presion un aceite, que tambien se usa como condimento y en las fábricas de jabon.

Oleoxylum raymondi

ACANTACEAS--(ACANTHACEAE.)

La familia de las Acantaceas, comprende plantas herbáceas ó tambien arbolillos, con hojas opuestas; flores dispuestas en espigas y acompañadas de bracteas: el caliz tiene cuatro ó cinco sépalos, regulares ó irregulares: la corola es gamopétala irregular, de ordinario bilabiada: los estambres en número de cuatro didinamos ó solo en número de dos: el ovario con dos celdillas cada una de las que contiene dos ó un mayor número de óvulos: el fruto es una cápsula de dos celdillas, de dehiscencia loculicida: las semillas poco numerosas á veces solo hay una y sin albumen. Entre los géneros de esta familia citaremos:

El género *Thumbergia*, comprende en general arbustos de tallo trepador y sarmentoso, las hojas opuestas; las flores solitarias ó dispuestas en racimos y colocadas en las axilas de las hojas: tienen un caliz corto, dentado, y acompañado de dos bracteas: la corola, campanulada, infundibuliforme, con la garganta dilatada, el limbo hendido en cinco lóbulos: los estambres en número de cuatro didinamos: el fruto es una cápsula globosa en la base, con dos ó cuatro semillas. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Thumbergia grandiflora*, indígena de la India de tallo bastante desarrollado, sarmentoso trepador, de hojas opuestas agudas: las flores tienen la corola gran-

de, ancha y de un color azul. Esta especie se cultiva como planta de adorno y se han obtenido algunas variedades.

La *Thumbergia fragans*, es otra especie tambien de tallo trepador; con hojas oblongas, agudas, ú oblongo-lanceoladas: la corola grande, de un color amarillo pálido, con el fondo púrpura. Tambien se cultiva como de adorno y se han obtenido algunas variedades.

El género *Acanthus*, comprende plantas herbáceas ó arbustos, con hojas mas ó menos profundamente divididas y espinosas: las flores dispuestas en espigas terminales, acompañadas de bracteas: tienen el caliz partido en cuatro lóbulos: la corola con un lábio trífido ó trilobo: estambres en número de cuatro, casi didinamos: el fruto una cápsula bilocular, comprimida. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Acanthus spinosus*, que tiene sus hojas pennatifidas, con las divisiones triangulares, agudas, dentadas y terminadas por espinas cortas y blancas: esta planta contiene en sus hojas un jugo viscoso, que les dá propiedades emolientes por lo que se las emplea en cataplasmas, fomentos, etc.

El *Acanthus mollis*, es otra especie de hojas anchas acorazonadas, pinnatifidas; con las divisiones dentadas y sin espinas. Lo mismo que la especie precedente, contienen sus hojas un jugo viscoso, de modo que se las émplea en los mismos usos.

El género *Justicia*, comprende arbustos, indígenas de la India, Asia menor, etc. con flores dispuestas en espigas terminales, acompañadas de bracteas herbáceas: el caliz es partido en cinco lóbulos iguales; la corola hipocrateriforme, bilabiada, con el lábio inferior trífido: los estambres en número de dos: el fruto es una cápsula oval, bilocular, con las semillas acorazonadas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Justicia syringifolia*, es una planta que se conoce por sus hojas ovales, ligeramente acorazonadas, sus flores terminales provistas de bracteas oblongas, la corola de un color azul: esta especie se cultiva como planta de adorno.

VERBENACEAS—(VERBENACEAE.)

Las plantas comprendidas en esta familia son generalmente arbustos ó arbolillos, de hojas opuestas ó verticiladas, algunas veces compuestas: las flores dispuestas en espigas ó en corimbos ó en cabezuela: el caliz es gamosépalo, tubuloso y persistente: la corola gamopétala tubulosa, de ordinario irregular y como bilabiada: los estambres en número de cuatro didinamos ó solo en número de dos: el ovario tiene dos ó cuatro celdillas, con uno, ó dos óvulos cada una: el fruto es una baya ó una drupa, con dos ó cuatro celdillas monospermas: las semillas provistas de albumen carnoso que envuelve al embrion que es cilíndrico. Entre los principales géneros de esta familia citaremos:

El género *Verbena*, comprende yerbas ó arbustos, indígenas la mayor parte de América: el tallo generalmente es tetrágono, algunas veces rastrero: las hojas opuestas; rara vez alternas, enteras ó divididas sobre el márgen: las flores terminales y dispuestas en espiga ó en cabezuela: tienen un caliz tubuloso, dentado: la corola casi hipocrateriforme, con el tubo cilíndrico, recto ó arqueado, con la garganta vellosa: el limbo oblongo, hendido en cinco lóbulos y de aspecto bilabiado: los estambres en número de cuatro, (alguna vez solo dos,) insertados en la parte superior del tubo y didinamos: el ovario con cuatro celdillas rara vez con seis, con un solo óvulo en cada una de ellas: el fruto una cápsula que se separa en cuatro celdillas. Entre las especies de este género, citaremos:

La *Verbena officinalis*, conocida en Lima con el nombre de *Verbena*, es una planta herbácea de tallo tetrágono, derecho, con hojas ovales-oblongas, dentadas, ó tambien pinnatifidas: las flores estan dispuestas en espigas axilares ó terminales, filiformes, con la corola de un color morado. Esta planta es ligeramente aromática y tiene un sabor amargo muy pronunciado y entre nosotros generalmente se usa como febrífugo.

La *Verbena Chamaedrifolia*, es otra especie indígena del Brasil, Paraguay, etc. de tallo filiforme muy ramo-

so rastrero; hojas ovales-oblongas, con dientes á manera de sierra: las flores dispuestas én espigas solitarias: la corola es grande de un color rojo escarlata muy vivo: por esta razon se la cultiva como planta de adorno y se han obtenido algunas variedades: mas ó menos estimadas, entre otras la conocida con el nombre de *Melindres*.

La *Verbena erinoides*, es otra especie indígena de Chile, Brasil; etc., annual, de tallo ramoso, postrado, con hojas tripartidas, pinnatifidas, con los lóbulos lanceolados: las flores dispuestas en espigas terminales, con el caliz alargado, la corola de un color rojo violado: esta planta es conocida en Chile, con el nombre de *Yerba del incordio*, y la usan como diurética y contra las blenorragias.

El género *Lippia*, comprende en general plantas herbáceas ó arbustos, aromáticas, con ramos tetrágonos: hojas simples, opuestas ó verticiladas: las flores dispuestas en espigas ó en cabezuelas, cada flor provista de una bractea grande: el caliz es pequeño membranoso, tubuloso, con cuatro dientes y bilabiado: la corola tubulosa medio infundibuliforme, con el tubo dilatado en la parte superior: el limbo oblícuo, de aspecto bilabiado, con el lábio superior entero ó bífido, el inferior trífido: los estambres cuatro, didinamos insertados en el tubo de la corola: el fruto es una cápsula que se separa en dos celdillas, con una sola semilla en cada una. Entre las especies de este género tenemos:

La *Lippia citriodora* ó *Aloysia citriodora*, es un elegante arbusto indígena de la América meridional y cultivado en las huertas y jardines de Lima con el nombre de *Cidron:* su tallo es ramoso, sus hojas verticiladas por tres ó por cuatro, alargadas, lanceoladas, con pecielos cortos, enteras ó ligeramente dentadas, con muchos puntos glandulosos en la cara inferior: las flores dispuestas en panojas terminales ó en espigas verticiladas axilares, con la corola muy pequeña y de color blanco. Toda la planta despide un olor muy agradable y se emplean sus hojas en infusion como exitante y carminativo.

La *Lippia canescens*, es otra especie que crece en las inmediaciones de Lima, de tallo pequeño, cubierto de pelos blancos, como todas las demas partes de la planta; hojas ovales, oblongas, espatuladas: las flores dispuestas en cabezuelas, ovoides ó cilíndricas ó tambien solitarias en las axilas de las hojas: con el caliz corto bífido: la corola de un color rosado, con la garganta amarilla.

La *Lippia gemminata*, es otra especie tambien de las inmediaciones de Lima, con ramos alargados, tetrágonas, hojas opuestas ó verticiladas por tres ovales-oblongas agudas, con tres nervaduras, blanquiscas en la cara inferior: las flores gemminadas ó en cabezuelas globosas, con la corola de un color violado. Las hojas de esta planta son un poco aromáticas.

La *Lippia grandiflora*, es otra especie indígena del Brasil de la talla de un arbusto, con los ramos tetrágonos, erizados, las hojas opuestas, lanceoladas-oblongas, con peciolo corto, las flores dispuestas en cabezuelas en las axilas de las hojas, con el caliz muy corto y la corola grande y de color rosado.

El género *Lantana*, comprende plantas que tienen la talla de matas ó de arbustos, rara vez herbáceas, indígenas de las regiones tropicales: el tallo es tetrágono: las hojas opuestas ó verticiladas simples penninervias, rugosas y provistas lo mismo que el tallo de un gran número de glandulas que segregan un líquido de olor particular: las flores dispuestas en cabezuela: tienen un caliz ligeramente tubuloso medio campanulado y con cuatro dientes: la corola tubuloso-infundibuliforme, con el limbo oblícuo, medio labiado con el lábio superior entero ó bífido, el inferior trífido: los estambres cuatro, didinamos insertados sobre el tubo de la corola: el ovario bilocular, con un solo óvulo en cada celdilla; el fruto es una drupa, carnosa. Entre las especies de este género tenemos:

La *Lantana camara*, planta indígena de la América y que crece en las inmediaciones de Lima, donde se la conoce con el nombre de *Yerba de la Maestranza*, tiene la talla de un arbusto, con ramos tetrágonos, erizados de pelos tiesos, hojas ovales, oblongas, rugosas, aspe-

ras al tacto: las flores en cabezuelas, las que tienen sus corolas de color amarillo, cuando se abren, luego toman el color rosado, pasando por el color anaranjado, de modo que á veces se ven las cabezuelas con flores de dos ó tres colores.

La *Lantana Brasiliensis*, es un arbusto, de hojas coriaceas, ovales elípticas, las flores dispuestas en cabezuélas hemisféricas, con la corola blanca y la garganta amarillenta. Esta especie es indígena del Brasil y se emplean sus hojas en reemplazo del té.

La *Lantana mixta*, tiene la talla de un arbusto, erizado de pelos, con ramos cuadrangulares, hojas ovales oblongas, acorazonadas, las flores en cabezuelas, con bracteas lanceoladas: la corola grande, blanca cuando se abren las flores y pasa sucesivamente, al color amarillo, anaranjado y en fin rojo.

El género *Tectona*, comprende arboles, de talla bastante desarrollada, indígenas de la India é islas inmediatas, cubiertos de pelos blanquiscos, con hojas grandes, opuestas ó verticiladas, coriaceas enteras, con puntos glandulosos en la cara inferior: las flores dispuestas en panojas axilares ó terminales, tienen un caliz campanulado-hendido en cinco lóbulos: la corola infundibuliforme, de tubo corto, con el limbo hendido en cinco lóbulos casi iguales y con la garganta provista de pelos: los estambres en número de cinco ó seis salientes é insertados sobre el tubo de la corola, con las anteras biloculares acorazonadas: el ovario con cuatro celdillas, cada una con un óvulo: el fruto es una drupa que contiene una semilla oleosa. Entre las especies de este género tenemos:

La *Tectona grandis*, árbol indígena de la India y del archipiélago inmediato, de ramos cuadrangulares, hojas opuestas, muy grandes, ovales ó elípticas, con peciolo corto, cubiertas inferiormente de un vello blanquisco: las flores dispuestas en una pañoja terminal, grande piramidal, con el caliz grande y vesiculoso: el fruto es una drupa del tamaño de una cereza. Este vegetal es muy importante por que su madera muy durable se emplea con el nombre de *Tek*, para las construcciones navales.

El género *Volkameria*, comprende arbustos indígenas de las regiones tropicales, de hojas simples opuestas: las flores generalmente axilares y provistas de bracteas: tienen el caliz campanulado y hendido en cinco lóbulos: la corola hipocrateriforme, con el tubo cilíndrico, el limbo dividido en cinco lóbulos obtusos y casi iguales: los estambres en número de cuatro, cinco, ó seis desiguales é insertados sobre el tubo de la corola; el ovario cuadrilocular, con un óvulo en cada celdilla: el fruto es una drupa carnosa. Entre las especies de este género tenemos:

La *Volkameria japónica*, planta de talla un poco desarrollada, con hojas alternas, acorazonadas, agudas, con largos peciolos: las flores tienen el caliz de color rojizo, partido en cinco lóbulos lanceolados: la corola con el tubo de color púrpura, el limbo partido en cinco lóbulos iguales y de color blanco, muy olorosa. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

El género *Duranta*, comprende arbolillos indígenas de las regiones tropicales, con hojas opuestas ó verticiladas, enteras, punteadas en la cara inferior, las flores dispuestas en racimos terminales y axilares: tienen un caliz tubuloso, con cinco dientes: la corola casi hipocrateriforme, con el limbo abierto, hendido en cinco lóbulos redondeados, con la garganta vellosa: los estambres en número de cuatro, didinamos, inclusos; el fruto es una drupa ó baya, bilocular. Entre las especies de este género tenemos:

La *Duranta Plumieri*, arbolillo indígena de la Améca con ramos tetrágonos, hojas ovales, elípticas, enteras; flores dispuestas en racimos, axilares y terminales con el caliz tubuloso, con dientes triangulares, la corola de un color azul. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

La *Duranta Mutiisi*, es otra especie indígena de la América meridional, con hojas opuestas, coriaceas, agudas, enteras ó con dientes á manera de sierra en la parte media; las flores numerosas dispuestas en racimos axilares ó terminales, con la corola de un color azul violado. Esta especie se cultiva igualmente como planta de adorno.

El género *Petrea*, comprende arbustos ó arbolillos indígenas de la América tropical, con hojas opuestas coriaceas, enteras, ásperas; las flores dispuestas en racimos, tienen un caliz tubuloso, con cinco dientes, que alternan con las cinco hojuelas que lo rodean esteriormente; la corola caduca infundibuliforme-hipocrateriforme, con el tubo recto un poco dilatado en la parte superior, el limbo abierto, hendido en cinco lóbulos redondeados y de un aspecto rotáceo ó bilabiado; los estambres en número de cuatro iguales ó didinamos, inclusos é insertados en la garganta de la corola; el ovario con dos celdillas y un solo óvulo en cada una; el fruto es una cápsula coriacea indehiscente bilocular y con una sola semilla grande que llena la cavidad de la celdilla. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Petrea arbórea*, planta indígena de la América y que se halla en el Perú, de talla arbórea, muy ramosa, con hojas ovales-oblongas, ú ovales-lanceoladas, un poco coriaceas, con peciolo corto, enteras ondeadas, ásperas en el márgen; las flores dispuestas en racimos axilares; el caliz dentado y cubierto de vello tieso; la corola rotácea y de color violado: esta especie se cultiva como planta de adorno.

La *Petrea volubilis*, planta indígena de la América central, de tallo trepador, con hojas coriaceas, ovales, elípticas, con la base redondeada, ligeramente acorazonada y con peciolo corto; las flores dispuestas en racimos terminales y de un color azul; esta especie se cultiva igualmente como planta de adorno.

El género *Clerodendron*, comprende plantas de talla bastante desarrollada, indígenas de las regiones tropicales, con hojas opuestas ó verticiladas por tres, simples, enteras, rara vez lobuladas, las flores dispuestas generalmente en panojas terminales; tienen un caliz campanulado rara vez tubuloso, alguna vez pentágono con cinco dientes ó bien hendido en cinco lóbulos; la corola infundibuliforme, ó casi hipocrateriforme, con el tubo á veces muy largo, el limbo partido en cinco lóbulos; los estambres en número de cuatro casi didinamos ó insertados sobre el tubo de la corola; el ova-

rio con cuatro celdillas, con un óvulo en cada una; el fruto es una drupa encerrada por el caliz, con una sola semilla. Entre las especies de este género tenemos:

El *Clerodendron vulubile*, planta indígena del Africa de tallo espiral trepador, con hojas membranosas, oblongas, enteras y agudas; las flores dispuestas en una panoja, corimbosa terminal, con el caliz campanulado, con cinco lóbulos redondeados, la corola con el tubo infundibuliforme y de color rosado. Se cultiva esta planta como de adorno.

El *Clerodendron splendens*, es una planta trepadora con hojas oblongas, acorazonadas en la base, con el márgen ondeado, de peciolo corto; las flores dispuestas en panoja terminal, con el caliz pequeño con cinco díentes agudos; la corola hipocrateriforme de un color rojo vivo, con el limbo dividido en lóbulos ovales; tambien se cultiva como planta de adorno.

El género *Callicarpa*, comprende arbustos ó arbolillos, rara vez arboles, indígenas de las regiones tropicales del Asia, América y Nueva Holanda, con hojas opuestas, simples y enteras; las flores numerosas dispuestas en cimas ó corimbos axilares; tienen un caliz con cuatro ó cinco ángulos, ó con cuatro cinco dientes rara vez hendido y persistente; la corola tubulosa, medio campanulada, de tubo corto con el limbo hendido en cuatro ó cinco lóbulos iguales; los estambres en número de cuatro, rara vez cinco iguales é insertados sobre el tubo de la corola; el ovario con cuatro celdillas de un solo óvulo; el fruto es una drupa, cubierta por el caliz á manera de cápsula. Entre las especies de este género, tenemos:

La *Callicarpa americana*, planta indígena de la América del norte, con hojas membranosas, ovales elípticas, dentadas á manera de sierra, con puntos glandulosos en la cara inferior; las flores numerosas axilares, con el caliz membranoso, campanulado y con cuatro dientes; la corola generalmente de color rosado y con los lóbulos redondeados.

La *Callicarpa arbórea*, es otra especie indígena de la India de talla bastante desarrollada, con ramos tetrágonos, hojas coriaceas, elípticas-oblongas, con un

largo peciolo. penninervias; las flores tienen el cáliz con cuatro ángulos, pulverulento; la corola de color púrpura. Esta planta se cultiva como de adorno por sus flores olorosas.

MIOPORACEAS.—(MYOPORACEAE).

Esta familia comprende en general arbustos, de hojas simples, alternas ú opuestas y con numerosos puntos glandulosos, las flores axilares, tienen un caliz persistente con cinco divisiones profundas; la corola gamopétala casi regular ó ligeramente bilabiada; los estambres en general didinamos, algunas veces hay cinco pero en el estado rudimentario; el ovario es libre con dos ó cuatro celdillas, con uno ó dos óvulos en cada una, y colocado sobre un disco hipogino; el fruto es una drupa, con cuatro celdillas, con una ó dos semillas, cada una, provistas de albumen en él que se halla el embrion, que es cilíndrico. Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Myoporum*, comprende arbustos ó arbolillos en general indígenas de la Australia, con hojas alternas muy rara vez opuestas, enteras ó con dientes á manera de sierra y de ordinario glandulosas: las flores axilares, tienen un caliz partido en cinco lóbulos; la corola campanulada ó hipocrateriforme, de tubo corto con el limbo dividido en cinco lóbulos, casi iguales, con la garganta y los lóbulos superiores provistos de pelos; los estambres en número de cuatro didinamos: el ovario bilocular ó cuadrilocular: el fruto es una drupa, de ordinario con tres celdillas, con una semilla en cada una. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Myoporum glandulosum*, indígena de la Nueva Holanda, de ramas provistas de glandulas, que tienen el aspecto de tubérculos; las hojas lanceoladas, agudas, con puntos glandulosos brillantes; las flores axilares, con el caliz dividido en lóbulos lanceolados: la corola, blanca, con puntos violados en el interior, con lóbulos redondeados y con pelos en la base.

El *Myoporum elípticum*, es otra especie tambien de Nueva Holanda, de talla un poco desarrollada, con hojas elípticas ú ovales-lanceoladas casi obtusas y con puntos glandulosos brillantes; las flores axilares, tienen el caliz con lóbulos lanceolados, agudos; la corola campanulada, de un color blanco, con la garganta vellosa.

El *Myoporum parvifolium*, tambien de la Nueva Holanda con hojas lineares adelgazadas en la base, medio obtusas, con los ramos glandulosos: las flores tienen el caliz con lóbulos lanceolados y agudos; la corola mucho mas grande que el caliz, de color blanco, ligeramente rosado, con la parte interna pintada de azul y los lóbulos agudos y lanuginosos en la parte interna.

El *Myoporum laetum*, es otra especie de hojas oblongas, agudas, dentadas á manera de sierra hácia el vértice, con puntos traslucidos; las flores axilares, tienen el caliz con lóbulos lanceolados, agudos, la corola de color blanco. Myoporum grau dyi [illegible]

JASMINACEAS.—(JASMINACEAE.)

Esta familia comprende arbustos, arbolillos y tambien arboles, de hojas opuestas, rara vez alternas simples ó pinnadas: las flores en general son hermafroditas, algunas veces son polígamas; tienen un caliz gamosépalo: la corola gamopétala tubulosa y regular, con el limbo dividido en cuatro ó cinco lóbulos, algunas veces bastante profundas, de modo que simulan una corola polipétala; en algunos casos falta por completo; los estambres son en número de dos; el ovario es de dos celdillas, con dos óvulos en cada una; el estigma bilobado; el fruto es ó una cápsula, con una ó dos celdillas, indehiscente ó que se abre por dos valvas, ó bien es una drupa que encierra una semilla provista de un albumen en el que está contenido el embrion.

Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Jasminum*, comprende arbustos ó arbolillos sarmentosos y trepadores, con hojas opuestas y simples ó tambien pinnadas con impar; las flores reunidas en panojas: tienen un caliz campanulado dividido en cinco ú ocho lóbulos, la corola hipocrateriforme, con el tubo largo, el limbo plano y partido en cinco ú ocho lóbulos, torcidos en el boton; los estambres son inclusos; el fruto es una drupa con una sola semilla provista de albumen. Entre las especies de este género tenemos:

El *Jasminum Sambac*, planta indígena de la India y cultivada en los jardines con el nombre de *Diamela:* tiene su tallo sarmentoso, con hojas simples, opuestas ligeramente pecioladas, ovales ó acorazonadas: las flores tienen el caliz con ocho lóbulos; la corola de un color blanco muy puro y de un olor sumamente agradable. Se cultiva como planta de adorno.

El *Jasminum gracile*, planta de talla mediana, con ramos sarmentosos y trepadores, hojas simples ovales, elípticas, agudas; las flores dispuestas en panojas terminales, con el caliz, con cinco dientes cortos y agudos: la corola blanca muy olorosa y con cinco á ocho lóbulos oblongos. Esta planta se cultiva por sus flores.

El *Jasminum officinale*, es otra especie, con hojas opuestas, pinnadas con impar, formadas por tres hojuelas lanceoladas; las flores tienen el caliz con cinco lóbulos; la corola con cinco lóbulos ovales de un color blanco y muy olorosa, hoy solo se cultiva como planta de adorno y para la perfumeria.

El *Jasminum grandiflorum*, de talla bastante desarrollada con ramos sarmentosos, hojas opuestas pinnadas con impar, formadas por cinco hojuelas ovales; las flores terminales, tienen la corola grande con cinco lóbulos obtusos, de un color blanco muy puro, con la parte esterna jaspeada de rosado. Esta especie que es la que se cultiva en todos los jardines de Lima con el nombre de *Jasmin*, es muy estimada á causa del olor agradable de su flores.

El *Jasminum luteum*, es otra especie que tiene la talla de un arbusto, con hojas opuestas. compuestas pinnadas formadas por siete hojuelas ovales, elípticas,

agudas; las flores tienen la corola de un color amarillo bastante vivo; esta planta se cultiva en todos los jardines con el nombre de *Jasmin amarillo*, como de adorno.

El género *Nyctanthes*, comprende una sola especie indígena de la India que es el *Nyctanthes arbor-tristis*, de la talla de un arbusto, con ramas tetrágonas, hojas simples, ovales, pecioladas y opuestas: las flores tienen un caliz tubuloso, entero ó con cinco ó seis dientes: la corola de color blanco, con el tubo anaranjado; el limbo dividido en cinco o siete lóbulos torcidos en el boton. Esta planta que algunos le dan el nombre vulgar de *Sonambula*, tiene sus flores muy olorosas y que se abren por la mañana.

El género *Olea*, comprende arbolillos y arboles, de hojas opuestas, coriaceas, enteras, rara vez dentadas: las flores de ordinario olorosas, se hallan dispuestas en racimos ó panojas; tienen un caliz corto campanulado, con cuatro dientes; la corola á veces falta, cuando existe tiene un tubo corto y el limbo partido en cuatro lóbulos; los estambres en número de dos insertados sobre el tubo de la corola: el fruto es una drupa carnosa, que contiene gran cantidad de aceite, con una sola semilla provista de un albumen carnoso, en él que está encerrado un embrion recto y de cotiledones foliaceos. Entre las especies de este género tenemos:

La *Olea Europaea*, conocida con el nombre de *Olivo*, es un arbol indígena del Asia y cultivado hoy tanto en Europa como en América; sus hojas son opuestas, coriaceas, lanceoladas, enteras, blanquiscas en la cara inferior; las flores son axilares; los frutos son unas drupas de color oscuro característico, que se conocen con el nombre de *Aceitunas*, las que contienen un aceite fijo, tanto en la semilla, como en el pericarpio, él que se saca por medio de la presion y se conoce en el comercio con el nombre de *aceite de olivo ó de comer*, y se emplea como condimento y tambien para la perfumeria y las fábricas de jabon. La madera de esta planta es muy dura y compacta de modo que se emplea en ebanisteria: la corteza en fin contienen un principio

amargo que le dá propiedades tónicas y febrífugas.

El género *Fraxinus*, comprende arbolillos ó arboles indígenas de las regiones boreales y conocidos con el nombre de *Fresno:* sus hojas son opuestas, compuestas, pinnadas con impar, con las hojuelas dentadas: las flores dispuestas en racimos ó en panojas, son dioicas ó poligamas; tienen un caliz hendido en cuatro lóbulos; ó bien carecen de él: la corola con cuatro pétalos, que tambien faltan algunas veces; los estambres en número de dos; el fruto es una samara bilocular, con una ala membranosa hacia la estremidad: las semillas con un albumen carnoso, en el que se halla el embrion- Entre las especies de este género podemos citar:

El *Fraxinus ornus*, es un arbol indígena de Europa de hojas pinnadas, formadas por siete ó nueve hojuelas, lanceoladas, dentadas hácia el vértice: las flores dispuestas en panojas hermafroditas y provistas de corola. Esta planta es notable por que de su tronco sale naturalmente ó por medio de incisiones, un jugo azucarado, que se condensa al contacto del aire y que constituye la sustancia conocida en el comercio con el nombre de *Maná*, la que contiene un principio particular conocido con el nombre de *Manito*, que le dá propiedades laxantes: el *Maná* se presenta bajo dos formas, que han recido los nombre de *Maná en lágrimas*, cuando se presenta en pedazos, blancos, porosos, cristalinos y alargados; y el *Maná en suerte*, que se presenta en masas formadas por pequeñas lágrimas, reunidas por una materia amarillenta.

El *Fraxinus rotundifolia*, es otra especie de *Fresno*, indígena tambien de Europa, de hojas tambien compuestas y pinnadas, con las hojuelas ovales ó redondeadas; las flores provistas de corola, hermafroditas y dispuestas en panoja. Esta especie lo mismo que la precedente suministra la sustancia llamada *Maná.*

El *Fraxinus exelsior* llamado *Fresno comun*; es un arbol indígena de Europa, de hojas opuestas, compuestas, pinnadas, con las hojuelas lanceolado-oblongas, las flores dispuestas en racimos y carecen de caliz y

de corola. Este vegetal es muy estimado por su madera que es muy dura y se emplea en la carroceria y ebanisteria. La corteza contiene principios amargos que le dan propiedades febrífugas y se ha querido sostituir con ella á la *Cascarilla.* En fin sobre esta planta vive á espensas de sus jugos el insecto, conocido con el nombre de *Cantárida* (Lytta vesicatoria) que se emplea para hacer los vegigatorios.

El *Fraxinus mexicana*, es otra especie de talla bastante desarrollada, de hojas compuestas pinnadas con impar, sus flores hermafroditas, con caliz y corola. Esta especie tiene una madera dura y compacta.

El género *Syringa*, comprende arbustos ó arbolillos, con hojas opuestas pecioladas simples, y enteras; las flores terminales, tienen un caliz tubuloso con cuatro dientes y persistente; la corola casi siempre coloreada, hipocrateriforme, con el limbo partido en cuatro lóbulos: los estambres en número de dos, inclusos ó insertados sobre el tubo de la corola; el ovario bilocular; el fruto es una cápsula bilocular, con dos semillas en cada celdilla, provistas de albumen. Entre las especies de este género tenemos:

La *Syringa vulgaris*, indígena de Europa y conocida con el nombre vulgar de *Lila*, tiene sus hojas acorazonadas; las flores bastante desarrolladas, tienen su corola que varia de color segun las variedades, asi puede ser violada, azul, púrpura ó tambien blanca. Esta planta se cultiva como de adorno y ademas se emplean sus hojas en decoccion en el tratamiento de algunas fiebres.

El género *Ligustrum*, comprende arbustos ó arbolillos indígenas de Europa y de Asia, con hojas opuestas ligeramente pecioladas, ovales-oblongas ó lanceoladas y enteras: las flores generalmente dispuestas en panoja, tienen un caliz ligeramente tubuloso, caduco y con cuatro dientes: la corola infundibuliforme con el limbo partido en cuatro lóbulos; los estambres en número de dos inclusos, insertados sobre el tubo de la corola; el ovario bilocular, el fruto es una baya globosa bilocular, con las semillas provistas de albumen. Entre las especies de este géuero tenemos:

El *Ligustrum vulgare*, es un arbolillo indígena de Europa dividido desde la base en ramas flexibles generalmente opuestas; las hojas son pequeñas, oblongo-lanceoladas, coriaceas y brillantes en la cara superior; las flores dispuestas en panojas, son de un color blanco; los frutos son unas bayas de color negro y del tamaño de una lenteja. Las hojas de esta planta tienen un sabor amargo y astringente y se las emplea en las enfermedades de la boca y de la garganta; las frutos contienen un jugo de color azulado, y que se emplea en tintoreria y para colorear los vinos. Ademas se cultiva en general esta planta como de adorno y para formar palizadas.

El *Ligustrum japonicum*, es otra especie de talla tambien bartante desarrollada, con hojas grandes, ovales, agudas: las flores dispuestas en grandes panojas terminales, con la corola de color blanco. Esta especie tambien se cultiva como planta de adorno.

LABIADAS—(LABIATAE.)

La familia de las Labiadas, es una de las mas nuturales del reino vegetal; de ordinario son plantas herbáceas, ó arbustos; su tallo es cuadrangular; las hojas simples y opuestas; las flores de ordinario axilares y reunidas en hacecillos que forman espigas ó racimos ramosos; tienen un cáliz gamosépalo, tubuloso con cinco dientes iguales; la corola gamopétala, tubulosa irregular dividida en dos lábios uno superior que algunas veces falta, ó es muy pequeño y el otro inferior; los estambres son en número de cuatro, didinamos, algunas veces los dos mas cortos abortan; el ovario tiene cuatro celdillas, cada una contiene un óvulo y está colocado sobre un disco hipógino de cuatro lóbulos; el fruto es formado por cuatro aquenios monospermas encerrados por el cáliz que es persistente. Los hojas de las Labiadas presentan un gran número de glandulas llenas de un aceite esencial, al que deben su olor aromático; algunas contienen ademas, un principio gómo resinoso amargo y cierta cantidad de ácido gálico; en fin otras tienen disuelto en su aceite esencial cierta

cantidad de *Stearopteno*, que es un carburo de hidrógeno, análogo al alcanfor.

Esta familia comprende un gran número de plantas cuyos usos y propiedades varian segun la proporcion en que se hallan las sustancias que acabamos de indicar: así algunas son simplemente aromáticos y se emplean para la preparacion de las aguas destiladas que se usan en medicina como estimulantes: otras á mas de esta propiedad son tónicas: otras en fin son astringentes. Entre los principales géneros de esta familia, tenemos:

El género *Ocimum*, comprende plantas herbáceas-matas ó arbustos con hojas opuestas, pecioladas y glandulosas en la cara inferior, enteras; las flores dispues, tas en racimos terminales, tienen el caliz campanulado con cinco dientes, la corola con la garganta campanulada, el limbo bilabiado, el lábio superior hendido en cuatro lóbulos el inferior entero, plano ó ligeramente cóncavo; los estambres cuatro didinamos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Ocimum bacilicum*, conocido con el nombre vulgar de *Albahaca*, es una planta herbácea indígena de Asia y de Africa pero cultivada hoy en todas partes, de tallo derecho, ramoso, con hojas ovales, obtusas, irregularmente dentadas rara vez enteras, con puntos glandulosos en la cara inferior; las flores dispuestas en racimos, con la corola de un color blanco; las diferentes partes de la planta y especialmente las hojas son muy aromáticas y se emplean como estimulantes y carminativas; por medio del cultivo se han obtenido algunas variedades, caracterizadas principalmente por las hojas.

El *Ocimum gratissimum* ú *Ocimum arborescens*, es una especie que tiene la talla de un arbusto, con ramos alargados tetrágonos; las hojas grandes, pecioladas, ovales agudas, con dientes bastante desarrollados, estrechas en la base; las flores numerosas dispuestas en racimos delgados: esta especie es tambien muy aromática, y se emplea generalmente como diurética y sudorífica.

El *Ocimum minimum*, es otra especie indígena de Chile, de talla pequeña, muy ramosa, con hojas numerosas, ovales con largos peciolos; las flores dispuestas en racimos simples con la corola de color blanco; esta planta tiene las mismas propiedades que la *Albahaca.*

El género *Mentha*, comprende plantas herbaceas, con hojas mas ó menos sentadas; las flores mas ó menos grandes y dispuestas en espigas, tienen un caliz campanulado, ó tubuloso con cinco dientes iguales ó bien de aspecto bilabiado; la corola con el limbo campanulado, hendido en cuatro lóbulos de los que uno superior; estambres en número de cuatro iguales con anteras biloculares. Entre las especies de este género tenemos:

La *Mentha piperita*, conocida con el nombre de *Yerba buena comun*, es una planta herbacea, de tallo ramoso provisto de algunos pelos; las hojas son ovales oblongas, agudas, dentadas á manera de sierra, redondeadas en la base, de un color verde intenso y algunas veces herizadas de pelos en los peciolos y en la cara inferior; las flores dispuestas en espigas, tienen un caliz tubuloso rojizo y con cinco dientes; esta planta como se sabe tiene un olor fuerte y penetrante, un sabor un poco picante y deja en la boca una impresion de frio que es caracteristica. Esta planta goza de propidades antiespasmódicas y tambien antihelméticas: se le usa en la confeccion de dulces y licores.

La *Mentha pulegium* ó *Pulegium vulgare*, conocida con el nombre vulgar de *Poleo*, es otra especie que vive en los lugares húmedos, de tallo rastrero, con hojas ovales obtusas, con puntos glandulosos en la cara inferior, y lo mismo que el tallo cubiertas de vello; las flores tienen el caliz casi cilíndrico, con cinco dientes, bilabiado y erizado. Esta planta es tambien muy aromática y se usa como tónico y antiespasmódico,

La *Mentha viridis*, es otra especie indígena de Europa, de tallo derecho, con hojas casi sentadas; ovales-lanceoladas, dentadas á manera de sierra y lisas; las flores dispuestas en espigas cilíndricas, con el caliz con cinco dientes estrechos y lineares: esta planta go-

za de las mismas propiedades que la precedente.

El género *Melissa*, comprende plantas herbáceas de hojas opuestas, las flores axilares, poco numerosas, tienen un caliz tubuloso-campanulado, con cinco dientes, bilabiado; la corola tubulosa en la parte inferior, dilatada en el limbo, bilabiada, con el lábio inferior trífido; los estambres en número de cuatro. Entre las especies de este género tenemos:

La *Melissa oficinalis*, conocida en Líma con el nombre vulgar de *Torongil*, es una planta indígena de Europa, de dos á tres pies de altura, derecha ramosa, con hojas ovales, dentadas, truncadas en la base y acorazonadas, de un color verde intenso y vellosas; las flores generalmente de color blanco amarillento. Las hojas de esta planta tienen un olor muy pronunciado y se emplean para la preparacion del agua llamada de los *Carmelitas*, que goza de propiedades antiespasmódicas.

El género *Thymus*, comprende plantas que tienen la talla de matas ó de arbustos, de ordinario de color blanquisco, con hojas pequeñas enteras y venosas; las flores generalmente purpurinas, tienen un caliz oval, bilabiado, con tres dientes en el lábio superior, el inferior bífido; la corola con el limbo bilabiado, el lábio inferior trífido; los estambres en número de cuatro iguales ó bien didinamos y con anteras biloculares. Entre las especies de este género podemos citar;

El *Thymus vulgaris*, planta indígena de Europa y conocida fin Lima con el nombre vulgar de *Tomillo:* es un pequeño arbusto, muy ramoso, cubierto de un vello blanquisco, con hojas sentadas, estrechas ú ovales-lanceoladas, agudas; el caliz tiene los dientes superiores lanceolados; la corola de color blanco: esta planta contiene en sus tegidos un aceite volátil, al que debe su olor agradable y las propiedades exitantes de que goza; generalmente se le emplea en la economia domestica como condimento.

El género *Rosmarinus*, comprende plantas que tienen la talla de matas, con hojas estrechas sentadas, las flores dispuestas en racimos axilares, con un caliz oval campanulado, bilabiado, con el lábio superior entero, el

inferior bífido; la corola tiene el limbo bilabiado, con el lábio inferior trífido; los estambres en número de cuatro, de los que dos ó sea los inferiores fértiles. Entre las especies de este género tenemos:

El *Rosmarinus officinalis* planta indígena de Europa y conocida entre nosotros, con el nombre de *Romero* tiene dos á cuatro pies de altura, ramosa, con hojas sentadas, lineares, enteras, blanquiscas en la cara inferior; las flores dispuestas en racimos, tienen el caliz purpurino, la corola de un color azul caracteristico. Esta planta es muy aromática y se emplea para preparar un alcolado que se usa en el tratamiento de los reumatísmos, etc. y para la preparacion del *Agua de la Reina de Hungría*, que goza de propiedades estimulantes; tambien entra en la preparacion del *Agua de colonia*, tan estimada en la perfumeria.

El género *Pogostemon*, comprende plantas herbáceas indígenas del Asia, con hojas opuestas, pecioladas, enteras ó mas ó menos profundamente divididas; las flores dispuestas en espigas ramosas, tienen un caliz tubuloso, con cinco dientes y la garganta desnuda; la corola medio labiada, con el lábio superior trífido, el inferior entero; los estambres en número de cuatro. Entre las especies de este género tenemos:

El *Pogostemon patchouly*, planta indígena de la India, de tallo postrado, con hojas ovales, agudas, en forma de cuña en la base, con dientes gruesos, peciolados; las flores dispuestas en espigas axilares y terminales; las hojas de esta planta frescas ó secas, tienen un olor muy fuerte y hasta incomodo y se emplean principalmente en Europa para perservar la ropa de la polilla.

El género *Coleus*, comprende plantas annuales ó vivaces, con hojas opuestas; las flores tienen un caliz campanulado, bilabiado, con el lábio superior hendido en tres ó cuatro lóbulos obtusos, el inferior entero: los estambres en número de cuatro. Entre las especies de este género tenemos:

El *Coleus scutellarioides*, planta indígena de Java, de hojas ovales, pecioladas, dentadas, redondeadas en la base, y de un color verde intenso, las flores tienen

el caliz pequeño, la corola bilabiada, con el lábio superior con cuatro dientes; esta especie se cultiva como planta de adorno por lo vivo de su follage, y ha dado origen entre otras á una variedad muy estimada, por sus hojas de un color violado metálico muy subido.

El *Coleus Blumei*, tambien indígena de Java, con hojas ovales, agudas, enteras, de un color verde amarillo, con manchas rojo púrpura en la cara superior; las flores tienen el caliz bilabiado, con el lábio inferior trífido: esta planta se cultiva igualmente como de adorno por la hermosura de su follage.

El *Coleus malabaricus*, es otra especie indígena de la India, de tallo herbáceo, derecho, las hojas pecioladas anchas, ovales; las flores dispuestas en racimos con el caliz pequeño, la corola bastante aparente bilabiada, con el lábio inferior alargado y de un color azul violado muy vivo. Esta planta se cultiva tambien como de adorno, tanto por sus flores, como por sus hojas de un color verde subido que tira al negro.

El *Coleus Verschaffelti*, es otra especie indígena tambien de Java, introducida hace poco en Europa: toda la planta tiene un color púrpura brillante; el tallo cuadrangular, las hojas son ovales, acorazonadas, dentadas y ribeteadas de verde, tinte que desaparece, durante el verano. Esta planta se cultiva en gran abundancia como planta de adorno.

El *Coleus aromáticus*, es otra especie indígena de la India, de tallo carnoso; con hojas carnosas, verdes, ovales, redondeadas en la base y provistas de un vello blanquisco; las flores dispuestas en racimos, con el caliz dentado, pequeño: la corola bilabiada, con el lábio inferior con cuatro dientes. Las hojas de esta planta despiden un olor sumamente agradable.

El género *Nepeta*, comprende plantas herbáceas con hojas mas ó menos profundamente divididas: las flores generalmente dispuestas en espigas: tienen el caliz tubuloso, encorbado, con cinco dientes: la corola casi siempre coloreada, tiene el limbo bilabiado, con el lábio superior, de ordinario bífido, el inferior trífido. Entre las especies de este género tenemos:

Estos C. solo se diferencian unos de otros por el color, ya sea amarillento, morado de sus hojas, pero todos son de este mismo genero

La *Nepeta cataria*, es una planta indígena de Europa de dos á tres pies de altura, cubierta de un vello blanco, con hojas ovales acorazonadas, pecioladas, verdes en la cara superior, canosas en la inferior: las flores dispuestas en racimos, con la corola de un color blanco. Esta planta despide un olor fuerte y muy agradable á los gatos, por lo que generalmente se frotan y revuelcan sobre ella.

La *Nepeta Glechoma* ó *Glechoma hederacea*, conocida con el nombre de *Yedra terrestre*, es una planta indígena de Europa, de tallo alargado, postrado, con hojas pecioladas, redondeadas, acorazonadas en la base: las flores axilares tienen el caliz velloso, con dientes lanceolados; la corola bastante aparente y de color azul. Esta planta ademas de un principio aromático, contiene otro amargo y acre y se la emplea en las afecciones del pulmon.

El género *Origanum*, comprende plantas que tienen la talla de matas, indígenas de las regiones boreales, con hojas casi sentadas; las flores dispuestas en espigas oblongas ó cilíndricas; tienen el caliz campanulado, con cinco dientes ó bilabiado, con el lábio superior entero, ó con tres dientes, el inferior con dos; la corola bilabiada, con el lábio superior ligeramente bífido, el inferior trífido; los estambres en número de cuatro. Entre las especies de este género tenemos:

El *Origanum vulgare*, indígena de Europa y que se halla tambien en la América del norte y conocído con el nombre de *Orégano*, es una planta vivaz de tallo derecho, de ordinrio rojízo, con hojas ovales, redondeadas ligeramente dentadas, un poco vellosas en la cara inferior, las flores dispuestas en espigas cortas, provistas de bracteas ovales, de color rojo violaceo; con la corola de color púrpura, algunas veces blanca. Esta planta es muy aromática y goza de propiedades tónicas y exitantes: entre nosotros generalmente se la emplea como condimento.

El *Origanum majorana*, conocido con el nombre de *Mejorana*, es otra especie indígena de Europa meridional, annual, de tallo delgado ramoso y rojizo: las hojas son elípticas ú ovales, enteras, pecioladas y blanquiscas;

las flores dispuestas en espigas cortas, redondeadas con bracteas blancas y la corola de un color purpurino ó blanco. Las hojas de esta planta son aromáticas de un olor penetrante, un sabor acre y amargo y gozan de propiedades estimulantes.

El género *Hyssopus*, comprende una sola especie, que es:

El *Hyssopus officinalis* ó *Hisopo*, planta indígena de Europa, de la talla de mata, con el tallo muy ramoso; las hojas sentadas oblongo-lineares ó lanceoladas, algunas veces elípticas y enteras: las flores casi sentadas, dispuestas en una espiga terminal, tienen el caliz tubuloso, con cinco dientes iguales; la corola bilabiada con el lábio inferior trífido y de un color azul-purpura: los estambres en número de cuatro didinamos: toda la planta despide un olor agradable y aromático y se la emplea en infusion, como estimulante.

El género *Lavandula*, comprende plantas herbáceas ó arbustos, con hojas ordinariamente opuestas; las flores dispuestas en espigas terminales simples, con un caliz tubuloso, con cinco dientes pequeños de los que cuatro son inferiores; la corola tubulosa en la base con el limbo oblícuo, bilabiado, el lábio superior bilobo, el inferior trilobo: los estambres en número de cuatro, inclusos. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Lavandula spica*, planta indígena del Africa y de la Europa meridional y conocida con el uombre de *Alhucema*, tiene la talla de una mata, con hojas oblongo-lanceoladas, enteras, estrechas en la base; las flores dispuestas en espigas cortas y de un color azul: esta planta contiene un aceite volátil muy abundante de un olor muy fuerte, que se usa principalmente al esterior contra los reumatismos; ademas se usa la planta para fumigaciones.

La *Lavandula vera*, planta tambien indígena de Europa, conocida con el nombre de *Espliego comun*, tiene la talla de una mata, con hojas enteras, estrechas, lineares, de un color gris en la cara inferior, las flores dispuestas en espigas cortas, con la corola dividida en lóbúlos casi iguales y de un color azul ó violado. Esta

planta tiene un olor suave y agradable: todas sus partes, contienen un aceite esencial pero mas abundante en las flores y que se conoce con el nombre de *Esencia de Lavanda:* la que se emplea para preparar el *Alcolado de Lavanda*, que se usa como cosmético.

El género *Marrubium*, comprende plantas vivaces, con hojas rugosas, mas ó menos divididas: las flores axilares, tienen el caliz tubuloso en la parte inferior con el limbo bilabiado, con el lábio superior entero, ó ligeramente bífido, el inferior trífido: los estambres inclusos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Marrubium vulgare*, conocido con el nombre vulgar de *Marubio comun*, planta vivaz, cubierta de un vello lanoso, con hojas ovales redondeadas, rugosas, adelgazadas hácia el peciolo, las flores numerosas, tienen el caliz con diez dientes ganchosos: la corola pequeña de color blanco. Esta planta tiene un olor agradable, sabor amargo y goza de propiedades febrífugas y se cree que el estracto alcohólico empleado á la misma dósis que la quínina podria reemplazarla en muchos casos.

El género *Salvia* comprende plantas de talla variable, con hojas opuestas mas ó menos divididas; las flores dispuestas en racímos ó en panojas, casi siempre terminales: con un caliz oval, ó campanulado, bilabiada, con el lábio superior entero, ó con tres dientes: el inferior bífido: la corola tubulosa en la parte inferior con el limbo bilabiado; el lábio superior derecho y entero: el inferior mas ó menos grande con lóbulos oblongos ó redondeados: los estambres en número de cuatro de los que dos son fértiles: el conectivo que une las celdillas de las anteras es alargado y unido trasversalmente con el filamento. Entre las especies de este género tenemos:

La *Salvia officinalis* ó *Salvia comun*, es una planta indígena de la Europa meridional, de un metro ó mas de altura, cubierta de un vello blanco, con hojas enteras, pecioladas, oblongas, rugosas; las flores están dispuestas en espigas, con el caliz campanulado bilabiado, con el lábio superior con tres dientes; la corola bilabiada, de color azul ó tambien púrpura, algunas ve-

ces blanca. Esta planta goza de propiedades estimulantes en alto grado, tiene un sabor amargo, un olor agradable, y con ella se prepara una agua destilada, que es muy olorosa; tambien se prepara un aceite llamado *aceite de salvia*, que se emplea como estimulante.

La *Salvia sagittata*, indígena del Perú y conocida en Lima con el nombre de *Salvia real*, es una planta ramosa, derecha, vellosa y viscosa; las hojas peciladas, triangulares, en forma de zaetas, agudas, dentadas y muy rugosas; las flores dispuestas en racimos alargados, ramosos: el caliz de un color púrpura violado, bilabiado, con el lábio superior generalmente con tres dientes el inferior bífido: la corola de un color azul vivo, bilabiada con el lábio inferior con lóbulos obtusos y redondeados. Esta planta que crece espontáneamente en los alrededores de Lima, goza de propiedades estimulantes.

La *Salvia splendens*, indígena del Brasil, de talla mediana, hojas pecioladas, ovales, agudas, dentadas, con la base redondeada, ó acorazonada; las flores tienen un caliz campanulado, con tres dientes y de un color rojo muy vivo: la corola, tambien de color rojo vivo, tubulosa en la parte inferior y el limbo abierto y bilabiado. Esta especie se cultiva como planta de adorno por el color vivo de sus flores.

El género *Teucrium*, comprende plantas herbáceas ó matas, con hojas variables en su forma; las flores tienen un caliz tubuloso ó campanulado, con cinco dientes generalmente iguales: la corola con el tubo corto, con el limbo dividido en cuatro lóbulos superiores y uno inferior grande y redondeado: los estambres en número de cuatro didinamos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Teucrium marum*, es un arbusto muy ramoso, blanquisco, con hojas pequeñas, ovales, enteras, blanquiscas en la cara inferior; las flores tienen el caliz campanulado, con dientes cortos, casi iguales y erizado de pelos: la corola de color púrpura, vellosa en la parte esterna. Esta planta goza de propiedades tónicas y astringentes, debidas á cierta cantidad de ácido

gálico que contiene en sus tegidos.

El *Teucrium chamaedrys*, es otra especie tambien indígena de Europa, de tallo algo postrado, cubierto de vellos mas ó menos abundantes, con hojas ligeramente pecioladas, ovales, oblongas, canosas en la parte inferior, con el caliz tubuloso campanulado, con dientes agudos, la corola de un color rojo-púrpura. Esta especie goza de las mismas propiedades que la precedente.

El género *Phlomis*, comprende plantas hebáceas, matas ó arbustos, de hojas mas ó menos pecioladas, rugosas; las flores axilares, con un caliz tubuloso, con cinco ó diez estrias, truncado, ó bien con tres dientes: la corola tubulosa, con el limbo bilabiado, con el lábio superior de ordinario entero, el inferior trífido; los estambres en número de cuatro. Entre las especies de este género tenemos:

El *Phlomis tuberosa*, es una planta herbácea, de tres á cinco pies de altura, indígena de Europa, con hojas anchas, obtusas, ovales, acorazonadas en la base; el caliz con dientes cortos y obtusos; la corola de color purpurino. Esta planta contiene en sus tegidos una gran cantidad de principios astringentes y sus raices se emplean como resolutivo.

El género *Ballota*, comprende plantas herbácas, vivaces ó bien matas, en géneral cubiertas de pelos mas ó menos abundantes; las hojas de ordinario enteras, acorazonadas en la base, rugosas; las flores axilares mas ó menos numerosas, tienen un caliz casi infundibuliforme con cinco ó diez dientes; la corola tubulosa en la parte inferior, el limbo bilabiado, con el lábio superior derecho, oblongo y el inferior trífido. Entre las especies de este género tenemos:

La *Ballota nigra*, planta herbácea de dos á tres pies de altura, indígena de Europa, con hojas ovales, truncadas en la base, verdes y mas ó menos erizadas: las flores tienen el caliz con cinco dientes casi iguales: la corola rojiza, rara vez blanca, y cubierta de pelos. Esta planta contiene tambien en sus tegidos una gran cantidad de principios astringentes y goza de propiedades tónicas, antiespasmódicas y aún vermífugas.

El género *Leonurus*, comprende plantas herbáceas con hojas redondeadas, ó bien mas ó menos divididas; las flores axilares, con un caliz con cinco dientes: la corola con el limbo bilabiado, con el lábio superior trífido. Entre las especies de este género tenemos:

El *Leonurus lanatus* ó *Ballota lanata*, de Linneo, planta indígena de Siberia, de tallo postrado, lanoso, con hojas palmatifidas ó palmatipartidas, cubiertas en la cara inferior de un vello lanoso; el caliz tubuloso-campanulado, con dientes lanceolados y cubierto de vello: la corola alargada oblonga. Esta planta es muy aromática y muy preconizada por los médicos rusos y alemanes, contra la gota, el reumatismo y la hidropesía y estas propiedades las debe sin duda, á una materia de aspecto resinoso amarga y aromática que contiene en sus tegidos y que ha sido llamada *Picrobalotina*.

El *Leonurus cardiaca*, es otra especie indígena de Europa de dos á tres pies de altura, de tallo derecho, ramoso en la base; las hojas inferiores palmatifidas, las superiores ovales lobadas; el caliz dentados, velloso; la corola muy vellosa al esterior: esta planta goza de propiedades tónicas y diuréticas.

El género *Lamium*, comprende plantas herbáceas con las hojas inferiores pequeñas, pecioladas; las superiores mas grandes, rugosas, de ordinario acorazonadas y mas ó menos divididas sobre el márgen; las flores axilares, tienen un caliz tubuloso ó campanulado, con cinco dientes casi iguales; la corola con el limbo bilabiado, con el lábio superior oblongo ú oval; los estambres salientes. Entre las especies de este genero tenemos:

El *Lamium purpureum*, planta indígena de Europa, de talla pequeña, con las hojas inferiores de forma orbicular, las superioros ovales; las flores tienen la corola de color rojo, rara vez blanca con el tubo recto, la garganta dilatada y las anteras erizadas de pequeños pelos: esta planta goza de propiedades astringentes.

El *Lamium maculatum*, es una planta de tallo postrado, vivaz, con hojas ovales, acorazonadas en la base, rugosas, con dientes agudos, de un color verde bastante intenso y con una mancha blanca en el centro, ó bien rayada de blanco: las flores tienen el caliz dentado; la corola tubulosa en la parte inferior, con la garganta dilatada y de un color azulado. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

El género *Stachys*, comprende plantas herbáceas, matas ó arbustos cubiertos de pelos mas ó menos abundantes: las flores dispuestas en racimos terminales, tienen un caliz tubuloso campanulado, con cinco dientes iguales, ó bien los superiores que son tres mas grandes: la corola tubulosa en la parte inferior con el limbo bilabiado, el lábio superior derecho, entero, ó bien medio bífido; el lábio inferior trilobo; los estambres cuatro didinamos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Stachys germánica*, planta biennal, y cubierta de un vello blanco: las hojas pecioladas, ovales ú ovales-lanceoladas, obtusas, acorazonadas en la base y cubiertas de un vello lanoso de aspecto plateado: las flores tienen el caliz campañulado, con el limbo oblícuo y los dientes muy agudos: la corola, de un color rosado púrpura, ó bien blanca, y cubierta de vellos blancos. Esta planta goza de propiedades tónicas y emenagogas, ademas se cultiva como planta de adorno.

El *Stachys lanata*, es otra especie vivaz, cubierta toda de un vello blanco lanoso: las hojas oblongo-elípticas, pecioladas, rugosas: las flores dispuestas en espigas, tienen el caliz campanulado, con cinco dientes agudos y lanosos: la corola de color rosado: esta planta se cultiva en Europa como de adorno.

El *Stachys palustris*, es otra especie indígena de Europa y tambien de la América del norte, de talla herbacea, derecha, hojas casi sentadas, oblongas, ú oblongo-lanceoladas, redondeadas ó acorazonadas en la base: las flores tienen el caliz campanulado, erizado, con dientes lanceolados, la corola tubulosa de color purpurino. Esta especie es reputada, como febrífuga y astringente.

El género *Betónica*, comprende plantas herbáceas, vellosas, las hojas inferiores y las radicales, con peciolos largos, acorazonadas en la base, las superiores casi sentadas: las flores dispuestas en espigas terminales, tienen un caliz tubuloso campanulado, con cinco dientes iguales: la corola tubulosa, el limbo bilabiado, con el lábio superior entero, el inferior trífido con el lóbulo medio mas grande. Entre las especies de este género, tenemos:

La *Betónica officinalis*, planta vivaz, de tallo derecho cubierta de vellos mas ó menos tiesos; las hojas inferiores, ovales oblongas, acorazonadas en la base, rugosas, cubiertas de vello y con peciolos largos, las superiores casi sentadas: las flores tienen la corola de color púrpura, vellosa, con el tubo encorvado. Esta planta goza de propiedades estimulantes y reducida á polvo se emplea como estornutatorio.

El género *Gardoquia*, comprende matas ó arbustos indígenas de América, ramosas y casi siempre postrados: las flores de ordinario coloreadas, tienen un caliz tubuloso, bilabiado y con dientes cortos: la corola tubulosa en la parte inferior, con el limbo bilabiado: los estambres cuatro, casi didinamos. Entre las especies de este género tenemos:

La *Gardoquia incana*, planta indígena del Perú y conocida en Tarma con el nombre vulgar de *Soconche fino*, es de la talla de mata, cubierta de pelos blancos, con hojas ovales obtusas, con peciolos cortos: sus flores tienen la corola tubulosa y de color flavo. Esta planta se emplea generalmente como condimento y ademas su infusion se usa en las enfermedades del corazon.

DUODECIMA CLASE.

GAMOPÉTALOS DE OVARIO SUPERIOR, FLORES ISOSTEMONES, DE COROLA REGULAR CON ESTAMBRES OPUESTOS Á LOS LÓBULOS DE LA COROLA.

PRIMULACEAS.—(PRIMULACEAE.)

Esta familia comprende plantas annuales ó vivaces, con hojas opuestas ó verticiladas, rara vez alternas: las flores dispuestas en espigas ó en racimos axilares ó terminales, algunas veces solitarias: tienen un caliz gamosépalo, con cinco ó tambien cuatro divisiones; la corola gamopétala, regular, bien tubulosa en su base ó profundamente dividida en lóbulos: los estambres en número de cinco, libres ó monadelfos, insertados sobre la corola y opuestos á sus divisiones: el ovario es libre de una sola celdilla con numerosos óvulos, terminado por un estilo y estigma simples: el fruto es una cápsula unilocular con muchas semillas provistas de albumen carnoso. Entre los principales géneros de esta familia tenemos:

El género *Primula*, que comprende plantas herbáceas, con hojas radicales, simples: las flores dispuestas generalmente en umbela, tienen el caliz campanulado ó tubuloso, con cinco dientes ó tambien hendido en cinco lóbulos: la corola hipocrateriforme ó infundibuliforme, con el limbo hendido en cinco lóbulos: los estambres inclusos: el fruto capsular. Entra las especies de este género tenemos:

La *Primula auricula*, conocida con el nombre vulgar de *Oreja de oso*, es una pequeña planta indígena de Europa, de hojas carnosas, ovales-espatuladas, con las flores cuya corola es de color rojo, ó tambien amarillo. Esta especie se cultiva principalmente por sus flores como planta de adorno; sin embargo su raiz es reputada diurética y sus flores sudoríficas.

La *Primula officinalis*, es otra especie indígena de Europa, de hojas rugosas, ovales-oblongas, vellosas en

la cara inferior: las flores generalmente de un color amarillo: esta especie se cultiva tambien como planta de adorno pues sus flores algunas veces se hacen dobles: ademas goza de las mismas propiedades que la especie precedente

La *Primula veris*, llamada generalmente *Primavera* nombre que revela la época en que florece, es tambien indígena de Europa, de hojas ovales, rugosas, tomentosas en la cara inferior. con las flores amarillas, algunas veces color púrpura. La raiz de esta planta se usaba en otro tiempo en medicina, como estimulante por el olor fuerte y análogo al anis que despide: hoy solo se le cultiva como planta de adorno.

La *Primula purpúrea*, es otra especie de hojas lanceoladas, cubiertas en la cara inferior de un polvo amarillo, las flores tienen la corola hipocrateriforme y de un color violado ó púrpura muy vivo.

El género *Anagallis*, comprende de ordinario plantas herbáceas, con hojas opuestas ó alternas; las flores axilares, solitarias, tienen el caliz partido en cinco lóbulos, la corola rotácea, caduca, partida profundamente en cinco lóbulos; los estambres cinco insertados en la base de la corola: el fruto una cápsula membranosa globosa y que se abre trasversalmente. Entre las especies de este género tenemos:

La *Anagallis arvensis*, planta indígena de los campos de Europa y tambien de las inmediaciones de Lima, de tallo ramoso, casi prostrado, con hojas opuestas ó verticiladas por tres, ovales, sentadas: las flores varian de color, así son, púrpuras, rojas ó azules. Esta planta era usada en otro tiempo en medicina y suministra un estracto que goza de propiedades acres muy activas y que á dósis un poco elevada, sirve para matar á los perros.

El género *Cyclamen*, comprende plantas herbáceas, provistas de un tubérculo carnoso, globoso, ó en forma de disco, con hojas radicales, ovales, redondas, acorazonadas, las flores solitarias, tienen un caliz campanulado partido en cinco lóbulos: la corola tubulosa en la parte inferior, con el limbo partido en cinco lóbulos: los estambres cinco encerrados en el tubo de la corola:

el fruto cápsular, globoso y con cinco valvas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Cyclamen Europaeum*, es una planta indígena de Europa, con hojas reniformes, acorazonadas en la base pecioladas, de color púrpura en la cara inferior: las flores con la corola de color rosado: la raiz bastante desarrollada, goza de propiedades purgantes y eméticas muy activas.

El *Cyclamen vernum*, es otra especie, de hojas ovales, angulosas, acorazonadas en la base, pecioladas: las flores de un color rosado, y muy olorosas.

MIRSINEACEAS.—(MYRSINEACEAE).

Esta familia comprende arbustos ó arbolillos, con hojas alternas, rara vez opuestas ó verticiladas, coriaceas, enteras, ó dentadas; las flores dispuestas en racimos ó en especies de umbelas indefluidas, axilares ó terminales; el caliz generalmente persistente y con cuatro ó cinco divisiones profundas: la corola gamopétala regular, con cuatro ó cinco lóbulos: los estambres en número igual á las divisiones de la corola, opuestos y algunas veces monadelfos: con las anteras en forma de zaeta: el ovario es libre, unilocular con un número variable de óvulos insertados sobre un trofosperma central: el fruto es una especie de drupa seca, ó bien una baya con una ó cuatro semillas, peltadas provistas de un albumen carnoso ó córneo Entre los principales géneros de esta familia, tenemos:

El género *Myrsine*, que comprende arbustos ó arbolillos con hojas alternas, coriaceas, enteras, rara vez dentadas: las flores dispuestas en hacecillos axilares, son poligamas; tienen un caliz hendido en cuatro ó cinco lóbulos de prefloracion quincuncial: los estambres líbres, insertados en la base de la corola: el fruto es una drupa, monosperma. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Myrsine manglilla* ó *Manglilla peruviana*, es un arbusto de dos á tres varas de alto que crece espontáneamente en las inmediaciones de Lima y conocido con el nombre vulgar de *Manglillo:* las hojas son elípticas

obtusas, coriaceas, de un color verde brillante principalmente en la cara superior: la corola tiene los lóbulos lanceolados. Esta planta es muy útil por que su madera se emplea como combustible.

El *Myrsine africana*, es una planta indígena de Africa, de hojas coriaceas, con dientes agudos á manera de sierra, pecioladas: las flores en número de tres formando un hacecillo, con el caliz y la corola con lóbulos agudos: estas flores han sido recomendadas como un remedio muy eficáz contra la Tenia ó lombriz solitaria.

El género *Jacquinia*, comprende arbustos y arbolillos indígenas de América, con hojas alternas, tambien opuestas y verticiladas, coriaceas, enteras, ligeramente pecioladas: las flores dispuestas en racimos ó en umbelas terminales, tienen un caliz partido en cinco lóbulos agudos; la corola de forma campanulada, hendida en cinco lóbulos obtusos y con cinco apéndices colocados en la garganta que alternan con los lóbulos: cinco estambres insertados sobre el tubo de la corola: el ovario de una sola celdilla: las semillas provistas de albumen carnoso, con un embrion central. Entre las especies de este género tenemos:

La *Jacquinia armillaris*, es un arbusto de cuatro á cinco pies de altura, indígena del Perú, Brasil, etc. y conocido con el nombre vulgar de *Barbasco:* las hojas muy acercadas, casi verticiladas, ovales, obtusas, coriaceas, con muchos puntos trasparentes: las flores dispuestas en racimos terminales: los frutos son pequeños de un color amarillo rojizo esteriormente, con una pulpa anaranjada. Esta planta es empleada por los salvages, para pescar: para esto machacan la planta y la echan al agua y despues de pocos minutos, los pescados esperimentan una especie de embriaguez y suben á la superficie del agua como cuerpos muertos y de este modo se les recoje con mucha facilidad y en abundancia.

El género *Theophrasta*, comprende plantas que tienen la talla de arbolillos, con hojas de una gran consistencia, grandes, dentadas y espinosas sobre el márgen; las flores dispuestas en racimos terminales y pro-

vistas de bracteas; tienen el caliz campanulado, profundamente hendido en cinco lóbulos ovales, derechos: la corola tubulosa campanulada, con el limbo dividido en cinco lóbulos, obtusos, imbricados lo mismo que los del caliz: cinco apéndices colocados en la base de la corola y alternos con los lóbulos: los estambres en número de cinco, insertados en la parte inferior de la corola y opuestos á los lóbulos: el fruto globoso unilocular. Entre las especies de este género tenemos:

La *Theophrasta Jussiaei*, indígena de Santo Domingo, y cuyas semillas contienen cierta cantidad de fécula, que se emplea para hacer una especie de pan.

La *Theophrasta macrophylla*, indígena del Brasil, de tálla arbórea, con hojas sinuosas, dentadas, obtusas, estrechas en la base, de un metro de largo, por veinte y cinco centímetros de ancho: las flores dispuestas en racimos con el caliz dividido en lóbulos redondos y obtusos. Esta planta se cultiva como de adorno.

La *Theophrasta imperialis*, es otra especie indígena tambien del Brasil, de talla arbórea, con hojas ovales, dentadas, cuneiformes, casi sentadas y con fuertes nervaduras: Esta especie se cultiva igualmente como planta de adorno por la hermosura de su follage.

DECIMA TERCIA CLASE.

GAMOPETALOS DE OVARIO SUPERIOR CON FLORES ORDINARIAMENTE ANISOSTEMONES, DE COROLA REGULAR

SAPOTACEAS —(SAPOTACEAE.)

La familia de las Sapotaceas, comprende arbolillos y arboles, indígenas de las regiones tropicales de América y de Asia: las hojas son alternas, enteras, coriaceas y persistentes: las flores son hermafroditas y axilares: tienen un caliz persistente, gamosépalo, formado por cuatro, cinco, ó un número doble de sépalos soldados: la corola es gamopétala regular, con un número de lóbulos igual, doble ó triple á los del caliz: los

estambres son en número definido, unos fértiles en número igual á los lóbulos del caliz y opuestos á los pétalos, los otros estériles, petaloides y alternos con los precedentes: el ovario es de muchas celdillas, con un óvulo en cada una: el fruto es carnoso, con una ó muchas celdillas, con una sola semilla en cada una y formada por el embrion. Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Chrysophyllum*, comprende arbolillos ó arboles, de hojas enteras, alternas, estrechas y tomentosas en la cara inferior: las flores tienen la corola campanulada, con el limbo rotáceo, con cinco lóbulos, algunas veces seis ó siete: los estambres cinco opuestos á los lóbulos de la corola. Entre las especies de este género tenemos:

El *Chrysophyllum ferrugineum*, indígena del Perú especialmente de los montañas de Huánuco, y conocido con el nombre quéchua de *Chisimicuna*, que quiere decir *alimento de los murciélagos:* es un arbol muy frondoso, con ramos rojizos, con hojas lampiñas en la cara superior, amarillento rojizas en la inferior: la madera de este vegetal es de un color amarillo, muy dura y el jugo lechoso que contiene al contacto del aire se endurece y toma un color rojo de sangre; las hojas son muy astringentes.

El *Chrysophyllum glycyphlaeum*, es otra especie indígena del Brasil; de talla bastante desarrollada, con hojas oblongas ú oblongo-lanceoladas, adelgazadas en la base, pecioladas: las flores tienen la corola hendida en cinco lóbulos obtusos: el fruto es de forma elipsoidea y de sabor agradable. La corteza de esta planta, lo mismo que el estracto que de ella se hace son conocidos en el comercio con el nombre de *Monesia* y gozan de propiedades astringentes y tónicas: ademas se les atribuye una accion especial exitante, sobre la matriz.

El género *Lucuma*, comprende plantas de talla arbórea, con hojas alternas, coriaceas: las flores axilares tienen el caliz partido en cuatro ó doce lóbulos: los estambres fértiles en número igual á los lóbulos de la corola é insertados sobre ella: el fruto es una baya globosa, carnosa, con una ó pocas semillas, constituidas

por el embrion. Entre las especies de este género tenemos:

La *Lucuma obovata*. es un arbol indígena de la América meridional y conocido con el nombre de *Lúcumo:* sus hojas son obovadas, elípticas, enteras de una gran consistencia: los frutos bastante desarrollados de forma casi esférica, con el mesocarpio de color amarillo y de un sabor agradable que son conocidos con el nombre de *Lúcumas:* la madera de este vegetal es muy dura y se emplea en varias construcciones.

La *Lucuma caimito*, es otra especie indígena del Perú y del Brasil, de talla muy desarrollada, frondosa, con hojas obovadas, lanceoladas, obtusas, estrechas hácia el peciolo: las flores axilares: el fruto que se usa como alimento es una baya ovoidea.

La *Lucuma mammosa*, es otra especie de la América central, de talla bastante desarrollada, con hojas oblongas, adelgazadas en la base, agudas, enteras: las flores tienen la corola campanulada: el fruto bastante grande, de forma oblonga ú ovoidea, carnoso y se emplea como alimento con el nombre de *Huevo vegetal:* el jugo lechoso que contiene esta planta goza de propiedades eméticas muy activas.

El género *Sapota*, comprende arboles lechosos, con hojas alternas, enteras, coriaceas: las flores axilares, tienen un caliz con cinco ó seis sépalos ovales: la corola tubulosa campanulada, dividida en seis ó cinco lóbulos: los estambres fértiles en número igual á las divisiones de la corola y opuestos: el fruto es una baya con una ó pocas celdillas. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Sapota achras*, arbol indígena de las Antillas, con hojas elípticas: las flores dispuestas en umbela terminal, con la corola tubulosa-campanulada: sus frutos conocidos con el nombre de *Zapote*, se usan como alimento. La corteza de esta planta goza de propiedades astringentes y febrífugas: las semillas son diuréticas y se emplean bajo la forma de emulcion en las retenciones de orina. Esta planta se cultiva en el norte del Perú.

El género *Bassia*, comprende arboles indígenas de las regiones tropicales de Asia y Africa, provistos de un jugo lechoso, con hojas alternas, enteras: las flores axilares dispuestas en hacecillos, con un caliz partido en seis ú ocho lóbulos, dispuestos en dos séries: la corola tubulosa campanulada, con lóbulos derechos en número variable: los estambres fértiles en número doble de los lóbulos de la corola, insertados sobre el tubo de la corola: el fruto es una baya oblonga ó globosa. Entre las especies de este género tenemos:

La *Bassia longifolia*, indígena de la India, con hojas lanceoladas, agudas: las flores son suculentas y se emplean por el hombre como alimento: la madera de esta planta es muy dura y compacta; las semillas dan por medio de la presion un aceite análogo al del coco y se emplea para el alumbrado y para las fábricas de jabon con el nombre de *aceite de Ilipe*.

La *Bassia latifolia*, es otra especie tambien indígena de la India, de hojas elíptico oblongas ú ovales, anchas, membranosas; las flores tienen el caliz rojizo: la corola con el tubo carnoso dilatado y el limbo hendido en siete ó catorce lóbulos: el fruto es una baya del tamaño de una manzana pequeña: las flores de esta planta son tambien suculentas y se emplean como alimento por los animales: la madera muy dura y las semillas contienen aceite que se saca por la presion y se emplea lo mismo que él de la especie precedente.

La *Bassia butyracea*, es otra especie indígena de la India, con hojas elíptico-oblongas, grandes, obtusas: el caliz partido, rojizo: la corola con el tubo carnoso: y el limbo hendido en ocho lóbulos: el fruto es una baya oblonga: las semillas dan por medio de la presion, un aceite concreto, como una especie de *mantequilla*, que es muy empleada como condimento

La *Bassia Parkii*, es otra especie indígena del Africa central, de talla bastante desarrollada, y cuyas semillas dan por la presion una materia grasa que se conoce en el comercio con el nombre de *Mantequilla de Galam* y la que se emplea en la preparacion de los alimentos.

El génuro *Sideroxylon*, comprende plantas indígenas de las regiones tropicales, de talla arbórea, de madera sumamente dura, por lo que se llama *madera fierro*, (de *sideros*, fierro y *xylon*, madera:) las hojas son alternas enteras: las flores en hacecillos, con el caliz partido ó hendido en cinco lóbulos: la corola tambien medio hendida ó medio partida en cinco lóbulos imbricados: los estambres en número de diez de los que cinco fértiles: el fruto es una baya globosa. con semillas formadas en su mayor parte por el albumen. Entre las especies de este género tenemos:

El *Sideroxylon inerme*, indígena del cabo de Buena Esperanza, de talla arbórea, con hojas elípticas, coriaceas, enteras, estrechas en la base; las flores axilares y de color blanco; esta especie es muy estimada por su madera muy dura

El género *Isonandra*, comprende arboles, con hojas enteras, membranosas: las flores axilares, con el caliz partido en cuatro lóbulos, dos mas grandes, la corola hendida ó partida en cuatro lóbulos torcidos: los estambres en número de ocho. Entre las especies de este género tenemos:

La *Isonandra gutta*, que es un arbol indígena de la India, descubierto hace pocos años y notable por que el jugo lechoso que contiene, sacado por medio de insiciones y espuesto al aire se condensa en una sustancia, algo parecida al caucho y que se conoce en el comercio con el nombre de *Gutta perchá*. El arbol que produce esta sustancia tiene como cuarenta pies de elevacion: sus hojas son alternas, obovadas, enteras, adelgazadas en la base, con un largo peciolo, de un color verde en la cara superior, amarillo-dorado en la inferior: las flores están dispuestas en hacecillos axilares, provistas de una corola con seis divisiones y los estambres en número de doce: el fruto es una baya globosa con dos celdillas monospermas.

La *Gutta percha*, es una sustancia solida á la temperatura ordinaria, de un color blanquisco-amarillento, que se saca lo mismo que el caucho por medio de insiciones hechas en el tronco, pero la gutta percha por el calor del agua hirviendo se hace pastosa, de modo

que se amolda con mucha facilidad y esto permite que puedan hacerse un gran número de objetos que se usan mucho por ser inalterables, en la química y en la industria.

EBÁNACEAS—(EBANACEAE.)

Esta familia comprende arbustos ó arboles, sin jugo lechoso, cuya madera es muy dura y compacta y de un color negro en su centro: las hojas son alternas, enteras, coriaceas y brillantes: las flores en general axilares, de ordinario polígamas: tienen el caliz gamosépalo, con tres ó seis divisiones persistentes; la corola gamopétala regular, con tres ó seis divisiones en el limbo: los estambres en número doble ó cuadruplo de las divisiones do la corola, rara vez en número igual ó insertados sobre ella, ó bien bajo el ovario: el ovario es libre con un número de celdillas ordinariamente doble del de los sépalos y con uno ó dos óvulos en cada una: el fruto es una baya globosa, acompañado del caliz que es persistente y que la cubre casi por completo. Entre los género principales de esta familia, tenemos:

El género *Diospyros*, comprende arboles indígenas de las regiones tropicales, con hojas alternas, rara vez opuestas, enteras, ligeramente pecioladas: las flores son dioicas, las masculinas, dispuestas en racimos: las femeninas solitarias, tienen un caliz con cuatro ó seis lóbulos: la corola tubulosa ó campanulada, hendida, con cuatro ó seis lóbulos: los estambres de las flores masculinas en número de ocho á cincuenta, de ordinario dies y seis insertados sobre la base de la corola: el ovario en las flores femeninas tiene cuatro ú ocho celdillas, con un solo óvulo en cada una: el fruto es una baya globosa. Entre las especies de este género, tenemos:

El *Diospyros reticulata*, que crece en la isla de Mauricio, donde es conocido con el nombre de *Ebano negro* es un arbol de talla bastante desarrollada cuya madera es negra, con hojas elípticas, oblongas ú ovales–

elípticas, coriaceas, acorazonadas en la base, reticulada, en la cara inferior. Esta especie es muy estimada por su madera.

El *Diospyros melanoxylon*, indígena de la India y de Ceylan, de talla arbórea, madera negra uniforme con hojas casi opuestas, oblongas, obtusas; las flores de color blanco: esta planta es tambien muy estimada por su madera.

El *Diospirus ebenum*, tambien indígena de la India y de Ceylan, con hojas oblongas, obtusas, estrechas en la base: las flores tienen el caliz campanulado con cuatro lóbulos, la corola tubulosa: el fruto del tamaño de una cereza. La madera de esta planta es de un color negro uniforme y se la conoce con el nombre de *Ebano* y es muy estimada.

El *Diospyros ebenaster*, indígena igualmente de la India, tiene sus hojas ovales, oblongas, obtusas, pálidas en la cara inferior y cuya madera de color negro, llamada igualmente *Ebano* es muy estimada.

El *Diospyros leucomelas*, indígena de la Isla de Mauricio, con hojas ovales-elípticas, anchas, obtusas, acorazonadas y de consistencia coriacea: las flores tienen la corola partida en seis lóbulos: la madera de este vegetal es de color negro, jaspeada de blanco y es igualmente muy estimada.

El género *Columellia*, comprende pequeñas plantas indígenas del Perú, que tienen mucha semejanza con las Ebenaceas, por cuya razon Endlicher las ha reunido en esta familia: las hojas son opuestas, enteras ó con dientes á manera de sierra, oblongas ú obovadas; las flores solitarias ó reunidas de tres en tres, con el caliz tubuloso partido en el limbo en cinco lóbulos iguales: la corola medio rotacea, dividida en cinco ú ocho lóbulos; los estambres en número de dos insertados sobre la corola; el fruto cápsular. Entre las especies de este género tenemos:

La *Columellia obovata*, planta indígena del Perú que crece sobre los cerros áridos de las inmediaciones de Tarma, donde es conocida con el nombre vulgar de *Ulux:* sus hojas son obovadas, dentadas á manera de sierra, cóncavas, sentadas, blanquiscas en la cara infe-

rior; las flores son solitarias. Toda las partes de está planta, tienen un sabor amargo, de modo que se usa su decoccion como estomacal y contra las fiebres intermitentes.

ESTIRACEAS —(STYRACEAE.)

La familia de las Estiraceas. comprende arbolillos y arboles de hojas alternas, sin estípulas, con flores hermafroditas, axilares, ó terminales; el caliz es libre ó adherente, con el limbo entero ó dividido; la corol es gamopétala y regular; los estambres varian en número de seis á dies y seis, libres ó monadelfos por la base: el ovàrio es libre ó adherente de ordinario con cuatro celdillas, separadas por tabiques membranosos muy delgados; cada celdilla contiene cuatro óvulos: el fruto es ligeramente carnoso y contiene una ó cuatro semillas huesosas provistas de albumen carnoso y un embrion cilíndrico. Entre los principales géneros de esta familia tenemos:

El género *Styrax*, comprende arbolillos indígenas de Asia y de América, con hojas alternas, enteras, ligeramente pecioladas, las flores dispuestas en racimos axilares ó terminales, con un caliz campanulado, con cinco dientes ó entero; la corola gamopétala, con el limbo partido en cinco lóbulos, algunas veces aunque raras, con seis ó siete divisiones; los estambres en número de diez generalmente insertados en la base de la corola; el ovario adherente, trilocular, con númerosos óvulos; el fruto es globoso y unido al caliz que es persistente. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Styrax officinale*, es un arbol indígena del Asia menor, con hojas ovales-oblongas, canosas en la cara inferior; las flores dispuestas en racimos, con el caliz con cinco dientes pequeños y la corola de ordinario partida en seis ó siete lóbulos. Esta planta suministra la resina aromática conocida con el nombre de *Estoraque*, que se usa para la preparacion de algunos remedios de uso esterno.

El *Styrax benzoin*, es un arbol, indígena de Java, Sumatra, etc. con ramos blanco-rojizos, hojas oblongas, terminadas en punta, blanquiscas en la cara inferior, las flores dispuestas en racimos axilares; esta planta es notoble por que produce la resina aromática conocida con el nombre de *Sahumerio* ó *Benjui* y que se emplea en fumigaciones y tambien como cosmético, y al interior como estimulante.

El *Styrax americanum*, es otra especie que crece en los lugares pantanosos, de la Virginia, Carolina, etc. de hojas pequeñas, elíptico-lanceoladas, pálidas en la cara inferior; las flores dispuestas en racimos terminales, con el caliz ligeramente dentado; esta especie produce una resina aromática y que goza de propiedades exitantes.

El *Styrax aureum*, es otra especie indígena del Brasil, con hojas ovales, agudas, punteadas; las flores de un color dorado. Esta planta suministra una resina análoga al *Estoraque* y se emplea en los mismos usos.

ERICACEAS.—(ERICACEAE.)

Esta familia comprende arbustos y arbolillos de forma élegante, con hojas simples, alternas, algunas veces muy pequeñas y en forma de escamas imbricadas; las flores dispuestas de diversa manera, tienen un caliz gamosépalo, con cinco divisiones, algunas veces muy profundas, de modo que parecen cinco sépalos distintos; la corola gamopétala regular, con cuatro ó cinco lóbulos, algunas veces cuatro ó cinco pétalos distintos; los estambres en número doble de las divisiones de la corola; el ovario es libre ó adherente, con tres ó cinco celdillas, con un gran número de óvulos en cada una; el fruto es una baya ó mas generalmente una cápsula, que se abre por tantas valvas como celdillas tiene; las semillas estan provistas de un albumen carnoso en medio del que se halla un embrion cilíndrico. Entre los principales géneros de esta familia tenemos:

El género *Erica*, comprende arbustos, con hojas estrechas, lineares; las flores generalmente terminales ó

axilares, solitarias ó bien en cabezuela ó en umbelas provistas de bracteas, con un caliz partido ó hendido en cuatro lóbulos; la corola tubulosa, hipocrateriforme ó campanulada, con el limbo hendido en cuatro lóbulos; estambres en número de ocho, rara vez menos; ovario cuadrilocular, con dos ó muchos óvulos en cada celdilla; el fruto es una cápsula de ordinario cuadrilocular, loculicida que se separa en cuatro valvas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Erica carnea*, indígena de Europa, con hojas lineares, rígidas; las flores con bracteas pequeñas, el caliz con los sépalos lanceolados; la corola, con el limbo corto, y de un color rojo oscuro.

El género *Arbutus*, comprende arbustos ó arbolillos con hojas alternas, coriáceas, ovales, ú oblongas, enteras ó dentadas; las flores terminales, dispuestas en racimos o en panojas, con un caliz partido en cinco lóbulos; la corola globosa ó urceolada, con cinco dientes; los estambres en número de diez inclusos, é insertados sobre la corola; el ovario con cinco celdillas, con muchos óvulos; el fruto es una baya globosa, con muchas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Arbutus unedo*, indígena de la Europa meridional y conocido con el nombre de *Madroño comun*, es un arbolillo de corteza rugosa, hojas oblongo-lanceoladas, dentadas á manera de sierra; las flores dispuestas en racimos, de color blanco ó rojizas y con diez estambres, los frutos son de color rojo, de un sabor agradable, algo análogo al de las fresas: las hojas de esta planta son muy astringentes y se emplean para curtir pieles; los frutos fermentados y destilados dan un aguardiente.

El género *Arctostaphylos*, comprende arbustos, con hojas alternas persistentes, enteras ó ligeramente dentadas; las flores dispuestas en racimos terminales con un caliz persistente, partido en cinco lóbulos: la corola oval-urceolada, con el limbo con cinco dientes: los estambres diez inclusos: el ovario globoso y rodeado por tres escamas; el fruto es una baya, ó una drupa globosa. Entre las especies de este género tenemos:

El *Arctostaphylos uva ursi* ó *Arbutus uva ursi*, es una pequeña planta indígena de las partes meridionales de Europa, de tallo postrado, con hojas pequeñas, alternas, coriaceas, persistentes, obovadas, enteras y brillantes; las flores dispuestas en racimos terminales, con la corola de color blanco, ribeteada de rojizo. Esta planta conocida en España con el nombre vulgar de *Gayuba*, tiene sus hojas muy astringentes y ha gozado en otro tiempo de mucha reputacion para combatir los cálculos urinarios: en el dia solo se usan como diurético: los frutos son unas bayas de un color rojo bastante vivo, de sabor ácido y sirven de alimento á muchas aves y á varios mamíferos salvajes, lo que le ha valido el nombre de *Uvas de los osos*, como lo indica el nombre específico y el genérico derivado de las voces griegas *arctos* oso y *stafilos* racimo.

El género *Thibaudia*, comprende arbustos, ramosos, de tallo derecho, indígenas de la América meridional, con hojas alternas, coriaceas, siempre verdes; las flores dispuestas en racimos ó umbelas, tienen la corola, casi siempre coloreada, tubulosa-urceolada, con cinco dientes: los estambres en número de diez; el fruto es una baya globosa. Entre las especies de este género tenemos:

La *Thibaudia emarginata*, indígena de los lugares frios del Perú, de tallo ramoso, con hojas obovadas coriaceas siempre verdes, vellosas en la cara inferior: las flores solitarias con la corola dilatada y de color blanco.

La *Thibaudia bicolor*, es otra especie indígena de los mismos lugares, de tallo trepador, ramoso, con hojas oblongo-lanceoladas, enteras, medio coriaceas; las flores, con la corola casi cilindrica, de un color rojo y la parte superior blanca; el fruto es una baya de color rojo, del tamaño de una avellana.

El género *Vaccinium*, comprende arbustos y arbolillos, indígenas de la América meridional, con hojas alternas; las flores en racimos solitarios, axilares, con el caliz partido, ó hendido en cuatro ó cinco divisiones: la corola coloreada ó blanca, campanulada, ó cilíndrica, con el limbo hendido en cuatro ó cinco lóbulos; los

estambres en número doble de las divisiones de la corola; el fruto es una baya cubierta por el caliz. Entre las especies de este género tenemos:

El *Vaccinium floribundum*, indígena del Perú, con hojas oblongas, agudas, coriaceas; las flores axilares, con la corola medio campanulada y de un color blanco.

El *Vaccinium ramosissimum*, es otra especie tambien indígena del Perú, muy ramosa, con hojas ovales adelgazadas en la base, las flores dispuestas en racimos axilares y con ocho estambres.

El género *Befaria*, comprende arbustos tambien de la América meridional, con hojas alternas, enteras, coriaceas; flores dispuestas en racimos ó en corimbos, con un caliz con siete dientes, ó hendido en siete lóbulos; la corola con siete pétalos oblongos; los estambres en número doble de los pétalos; el fruto una càpsula rodeada por el caliz. Entre las especies de este género tenemos:

La *Befaria resinosa*, planta indígena do los lugares elevados del Perú, con hojas ovales; las flores dispuestas en corimbos terminales, con la corola de un color púrpúra ó rosado.

La *Befaria Caxamarcensis*, es otra especie indígena de los lugares elevados cerca de Cajamarca, con ramos cubiertos de pelos, hojas oblongas, erizadas de pelos en la cara inferior, las flores, en corimbos simples terminales, con la corola de color púrpura.

La *Befaria ledifolia*, es otra especie indígena de Venezuela, con hojas oblongas, glandulosas sobre la nervadura mediana; flores en racimos terminales, con la corola de color púrpura.

El género *Rhododendron*, comprende plantas que caracterizan la vegetacion de las altas montañas del Asia, tales como la cadena del Himalaya; tienen estas plantas la talla de matas ó arbustos, con hojas pecioladas, enteras, siempre verdes; las flores dispuestas en corimbos terminales con un caliz partido en cinco lóbulos; la corola infundibuliforme, rara vez campanulada, con cinco lóbulos y con colores mas ó menos vivos; los estambres en número de diez; el fruto es una cáp-

sula de cinco celdillas que se abre generalmente por cinco valvas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Rhododendron arboreum*, indígena del Himalaya de talla bastante desarrollada, con hojas lanceoladas, escamosas en la cara inferior; las flores dispuestas en corimbos, con el caliz dividido en cinco lóbulos; la corola campanulada con el tubo corto: esta planta por medio del cultivo ha dado origen á un gran número de variedades, caracterizadas por el aspecto de las hojas, principalmente en su cara inférior y por el color de las flores así tenemos: el *Rh. a. roseum*, cuyas hojas son rojizas en la cara inferior y las flores de color rosado: el *Rh. a. puniceum*, con hojas vellosas, plateadas en la cara inferior y las flores de un color rojo de quermes: el *Rh. a. album*, con las flores blancas y punteadas de color púrpura en la parte interna y superior: Todas estas variedades y algunas otras son muy estimadas como plantas de adorno.

El género *Azalea*, comprende plantas indígenas tambien del Asia y del norte de América, de hojas caducas, las flores generalmente muy aparentes y dispuestas en corimbos, tienen un caliz partido en cinco lóbulos, los estambres en número de cinco. Entre las especies de este género citaremos:

La *Azalea pontica*, que tiene sus hojas ovales, oblongas, lanceoladas; las flores en racimos corimbosos, con la corola de un color amarillo, ó tambien anaranjado.

La *Azalea arboreseens*, indigena de la América del norte, con hojas ovales obtusas; las flores en corimbos con la corola grande y de color rosado.

DECIMA CUARTA CLASE.

GAMOPETALOS DE OVARIO INFERIOR.

CAMPANULACEAS—(CAMPANULACEAE).

La familia de las Campanulaceas, comprende plantas ordinariamente herbaceas ó de talla de matas con un jugo lechoso y amargo: las hojas son alternas, rara vez opuestas; las flores dispuestas en espigas ó acercadas en cabezuelas; tienen un caliz gamosépalo con cuatro, cinco, ú ocho divisiones: la corola gamopétala regular ó irregular, con el limbo dividido en tantos lóbulos, como divisiones tiene el caliz: los estambres en número de cinco, alternos con las divisiones de la corola; el ovario es inferior ó adherente con dos ó muchas celdillas, con numerosos óvulos; el fruto es una càpsula, con dos ó mayor número de celdillas que se abren por médio agujeros situados en la parte superior: las semillas son pequeñas y numerosas provistas de albumen carnoso.

Algunos autores forman de las Campanulaceas dos familia, las que Richard considera simplemente como tríbus, una de las que tiene por tipo el género *Campanula*, que comprende todos los Campanulaceas de corola regular y estambres libres; la otra tiene por tipo el género *Lobelia*, y comprende las Campanulaceas de corola irregular y estambres soldados por las anteras.

El género *Campanula*, comprende plantas herbácas vivaces; con hojas radicales, de forma variada; las flores generalmente terminales con el caliz hendido en lóbulos; los estambres cinco, libres; el fruto una cápsula con tres ó cinco celdillas. Entre las especies de este género, tenemos;

La *Campanula medium*, planta indígena de Europa, cubierta de pelos, de tallo derecho, con hojas sentadas ovales-lanceoladas: las flores son grandes con la corola en forma de campana y de color morado: esta planta se cultiva como de adorno.

La *Campanula pyramidalis*, tambien indígena de Europa, con las hojas inferiores ovales-oblongas, medio acorazonadas, dentadas; las superiores sentadas, ovales-lanceoladas; las flores numerosas, dispuestas en una espiga de forma piramidal: se cultiva igualmente como planta de adorno.

La *Campanulada rapunculus*, llamada generalmente *Raponchigo* ó *Ruiponce*, planta de tallo simple, de raiz un poco desarrollada fusiforme, con las hojas inferiores obovadas, las superiores sentadas, lineares, lanceoladas, enteras: las flores en espigas ramosas, con la corola infundibuliforme; las raices de esta planta tienen un sabor agradable parecido al de la avellana y se usan en Europa como alimento bajo la forma de ensalada.

La *Campanula bíflora* ó *Specularia perfoliata*, es otra especie que crece en las inmediaciones de Lima de tallo derecho. con hojas ovales ó redondaadas, abrazadoras, las flores axilares, que nacen de dos en dos, con la corola corta y de color azul

El género *Lobelia*, comprende plantas herbaceas ó matas con hojas alternas; las flores dispuestas en racimos ó espigas, con un caliz de cinco lóbulos; la corola irregular bilabiada, con el tubo cilíndrico ó en forma de embudo; los estambres en número de cinco soldados por las anteras. Las plantas de este género se distinguen ademas de las del género precedente por sus propiedades, pues contienen un jugo lechoso, acre y venenoso. Entre las especies de este género tenemos:

La *Lobelia inflata*, indígena de la América del norte, de tallo derecho, con hojas irregularmente dentadas, un tanto pelosas; las flores pequeñas, dispuestas en racimos, con la corola, bilabiada y de color azul. Esta planta goza de propiedades, eméticas, purgantes, sudoríficas y espectorantes; generalmente se la emplea contra el asma y en las enfermedades del corazon.

La *Lobelia syphilítica*, tambien indígena de la América del norte, de tallo derecho, simple, peloso, con hojas ovales, irregularmente dentadas; flores dispuestas en racimos, con la corola irregular, tubulosa con la parte inferior, de color violado; el limbo de color azul:

algunas veces toda blanca. Esta planta se emplea en el tratamiento de las afecciones venereas.

La *Lobelia tupa* ó *Tupa Feuillei*, indígena de Chile, de tallo derecho, simple, anguloso, hojas ovales, sentadas con dientes pequeños, cubiertas de pelos blancos lo mismos que toda la planta; las flores dispuestas en racimos, numerosas con la corola, de un color rojo muy vivo. La raiz de esta planta, contiene un jugo acre y caústico que le dá propiedades muy venenosas.

La *Lobelia Cardinalis*, es otra especie tambien de la América del norte, de tallo derecho simple, con hojas oblongo-lanceoladas, irregularmente dentadas: las flores dispuestas en racimos alargados, con la corola grande y de color rojo. Esta especie se cultiva principalmente como planta de adorno.

DIPSACEAS.—(DIPSACEAE.)

La familia de las Dípsaceas, comprende plantas de tallo herbáceo, con hojas opuestas; las flores reunidas en cabeznelas hemisféricas, ó globosas, acompañadas en su base de un involucro formado por muchas hojuelas; cada flor tiene un involucro propio, caliciforme, gamosépalo, tubuloso, aplicado sobre el verdadero caliz, que es adherente al ovario: la corola es gamopétala, tubulosa, con cuatro ó cinco divisiones desiguales: los estambres en número igual á las divisiones de la corola: el ovario es inferior, con una sola celdilla, con un solo óvulo: el fruto es un aquenio cubierto por el limbo del caliz: la semilla provista de albumen carnoso. Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Dipsacus*, que comprende plantas generalmente biennales, cubiertas de pelos ó de aguijones, con hojas opuestas, dentadas ó lobuladas; las flores dispuestas en cabezuelas terminales, con un involucro formado por muchas hojuelas: la corola hendida en cuatro lóbulos:los estambres en número de cuatro. Entre las especies de este género tenemos:

El *Dipsacus fullonum*, que crece en los lugares incultos de Europa, de tallo cubierto de aguijones, las ho-

jas oblongo-lanceoladas, dentadas á manera de sierra; las flores protejidas por un involucro, cuyas escamas son tiesas y encorvadas; las que se emplean para peinar los paños, por cuya razon se le ha dado el nombre vulgar de *Cardencha*.

El género *Scabiosa*, comprende plantas perennes que tienen la talla de matas, con hojas de forma variable, flores en cabezuela, con un involucro formado por muchas hojuelas: la corola hendida en cuatro ó cinco lóbulos: los estambres generalmente cuatro. Entre las especies de este género tenemos:

La *Scabiosa succisa*, planta indígena de Europa y conocida con el nombre vulgar de *mordiscon del diablo:* las hojas inferiores son ovales-lanceoladas, enteras: la raiz de esta planta se emplea en decoccion contra las enfermedades cutáneas, como sarna, herpes, etc.

La *Scabiosa atropurpurea*, es otra especie que se cultiva en los jardines de Lima con el nombre vulgar de *Ambarina:* su tallo es ramoso; sus hojas radicales son ovales, lanceoladas, en forma de lira, con dientes grandes: las hojas superiores ó caulinas, son pennato-partidas, con lóbulos oblongos: las flores en cabezulas ovales, de color rosado, rojo oscuro, morado, etc. segun las variedades.

VALERIANACEAS—(VALERIANACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbaceas, de hojas opuestas, mas ó menos profundamente divididas: las flores de ordinario dispuestas en racimo, tienen un caliz simple adherente al ovario, con el limbo dentado ó enroscado hacia adentro, formando un reborde entero que se desarrolla á veces bajo la forma de un pince de pelos: la corola es gamopétala, mas ó menos irregular, algunas veces con un espolon en su base, con el limbo dividido en cinco lóbulos; los estambres varian de uno á cinco y son alternos con las divisiones de la corola: el ovario con tres celdillas de las que dos son vacias, la otra contiene un óvulo: el fruto es un aquenio coronado por el caliz ó por un pincel de

pelos. Entre los principales géneros de esta familia tenemos:

El género *Valeriana*, comprende plantas herbáceas ó matas, con hojas mas ó menos divididas: las flores dispuestas en cabezuela, panoja ó corimbo: con un caliz plumoso: la corola tubulosa, cilíndrica, algunas veces espolonada, con el limbo hendido en cinco lóbulos, rara vez con tres. Entre las especies de este género, tenemos:

La *Valeriana officinalis* ó *Valeriana comun*, planta indígena de Europa y tambien de los cerros de las inmediaciones de Lima, su tallo tiene una vara poco mas ó menos de altura, con hojas opuestas y pennatifidas, con lóbulos lanceolados, enteros ó dentados: las flores numerosas, pequeñas de un color blanco purpurino: las raices de esta planta son muy abundantes, blanquiscas en el estado fresco y cuando secan toman un color bruno y adquieren un olor muy fuerte, desagradable y que sin embargo agrada mucho á los gatos: estas raices gozan de propiedades antiespasmódicas en alto grado, las que son debidas á un *aceite volátil*, al *ácido valerianico* y à una *resina*.

La *Valeriana pinnatifida*, es otra especie de talla herbácea que crece en los cerros de las inmediaciones de Lima, con las hojas pennatifidas, con lóbulos oblongos, dentados; las flores dispuestas en panojas: la raiz de esta planta es un poco gruesa y despide un olor fuerte.

La *Valeriana dioica*, es otra especie indígena de Europa, con las hojas radicales, ovales, enteras; las superiores pennato-partidas, con lóbulos lineares oblongos: las flores dioicas: la raiz de esta planta es delgada y goza de propiedades antiespasmódicas.

El género *Astrephia*, comprende plantas herbáceas; con hojas casi siempre mas ó menos divididas; las flores dispuestas en panojas ó en corimbos: tienen un caliz corto medio campanulado, con cinco dientes; la corola infundibuliforme con cinco lóbulos y espolonada en la base: los estambres en número de tres. Entre las especies de este género tenemos:

La *Astrephia cariophylloides*, indígena de las inmediaciones de Lima; de hojas muy recortadas que tienen mucha analogia con las de la valeriana: las flores poco numerosas, dispuestas en corimbos, con la corola ligeramente espolonada.

El género *Cetranthus*, comprende plantas herbáceas con hojas enteras ó bien divididas: las flores tienen un caliz plumoso: la corola con el limbo dividido en cinco lóbulos: el tubo tiene un espolon: un solo estambre. Entre las especies de este género tenemos:

El *Cetranthus ruber*, conocida con el nombre de *Valeriana roja*, indígena de Europa, con hojas ovales, lanceoladas, desiguales en la base, las flores numerosas, con la corola de color púrpura, con un espolon en la base y un solo estambre. Esta planta se cultiva como de adorno.

COMPUESTAS Ó SINANTERACEAS—(COMPOSITEAE, SEU SYNANTHERAE.)

Esta familia es una de las mas numerosas y de las mejor caracterizadas y limitadas del reino vegetal: comprende plantas herbáceas, arbustos, algunas veces sarmentosos, arbolillos y aún arboles mas ó menos elevados: las hojas de ordinario son alternas, rara vez opuestas: las flores están dispuestas en la inflorescencia conocida con el nombre de *cabezuela* ó *calatide* y que generalmente se llama *flor compuesta*. Cada cabezuela se compone: 1.° de un *receptáculo*, comun, grueso, algunas veces carnoso, convexo ó cóncavo y que ha recibido los nombre de *clinanto* ó de *foranto* y qué no es otra cosa que el pedúnculo dilatado en su estremidad: 2.° de un *involucro* comun que rodea la cabezuela, compuesto de hojuelas, cuyo número, forma y disposicion varian segun los géneros: 3.° sobre el receptáculo se encuentra en la base de cada flor, pequeñas escamas ó pelos mas ó menos numerosos, que como las hojuelas del involucro, no son sino bracteas. Las flores que forman la cabezuela son de dos clases: las unas tienen una corola gamopétala regular, infundibuliforme y con cinco lóbulos iguales, á los que cor-

responden cinco nervaduras del tubo, son llamadas *flósculos* y ocupan casi siempre el centro de la flor: las otras tienen una corola irregular en forma de lengüeta, enroscada en tubo en la base y se llaman *semiflósculos*, y ocupan de ordinario la circunferencia. Las cabezuelas pueden ser formadas exclusivamente por *flósculos*, (Flosculosas), bien por *semflósculos* (Semiflosculosas), ó en fin el centro estar ocupado por flósculos y la circunferencia por semiflósculos (Radiadas de Tournefort.) Cada flor, de las que forman una cabezuela, tiene un caliz adherente al ovario, con el limbo entero ó bien dentado, ó dividido en tiritas muy estrechas bajo la forma de pelos: la corola gamopétala, regular, ó irregular, (bilabiada ó en lengüeta); estambres en número de cinco, con los filamentos libres pero con las anteras soldadas entre sí, de modo que forman un tubo, que algunas veces presenta en su estremidad cinco apéndices: este tubo es atravezado por el estilo, él que tiene en su estremidad un estigma bífido: el fruto es un aquenio, rodeado por una membrana, ó por escamas pequeñas ó por un pincel de pelos.

Hablando de la décima novena clase del sistema de Linneo hemos dicho que las cabezuelas pueden estar formadas solamente por flores hermafroditas, ó tambien por flores hermafroditas con flores femeninas y de la variada disposicion de estas flores, Linneo sacó los caracteres para formar los órdenes de dicha clase. Otros botánicos han propuesto diferentes clasificaciones de esta familia, que comprende mas de nueve mil especies: pero la mas generalmente adoptada es la propuesta por De-Candolle que divide las Compuestas en los tres órdenes siguientes:

1.° *Tubuliflores*, que comprende las Compuestas, cuyas cabezuelas están formadas por flósculos, ó tambien por las dos clases, flósculos y semiflósculos;

2.° *Liguliflores* que comprende las Compuestas, cuyas cabezuelas estan formadas por flores semiflosculosas;

3.° *Labiatiflores*, que comprede las Compuestas cuyas flores tienen la corola dividida en cinco lóbulos dispuestos en dos lábios.

El primer órden ó sea él de las *Tubuliflores* es el mas numeroso y comprende plantas de forma y propiedades muy variadas. Entre los géneros mas importantes citaremos:

El género *Artemisia*, comprede yerbas ó matas, con hojas alternas, mas ó menos divididas: las cabezuelas de flores de forma discoidea, dispuestas en espigas ó racimos; las flores del disco hermafroditas, con la corola con cinco dientes. Entre las especies de este género tenemos:

La *Artemisia absinthium*, conocida con el nombre de *Ajenjo*, planta indígena de Europa, de tallo derecho, con hojas lobuladas, blanquizcas, las cabezuelas pequeñas, globosas: toda la planta despide un olor agradable y tiene un sabor amargo muy pronunciado, debidos á una materia resinosa mezclada con un aceite volátil, que contiene en sus tegidos. El *ajenjo*, goza de propiedades tónicas, antihelminticas y emenagogas: sirve para preparar el licor de este nombre que no es sino una tintura alcohólica y cuyo uso frecuente es de graves consecuencias.

La *Artemisia contra* es otra especie indígena de Persia, con hojas rígidas, casi abrazadoras, partidas en tres ó cinco lóbulos; las flores de esta planta son hermafroditas, pequeñas, tienen un olor aromático y un sabor amargo: estas flores gozan de propiedades vermífugas y son conocidas con el nombre de *Semen contra del Levante:* contienen un *aceite volatil*, una *resina* y un principio particular cristalizable que ha sido llamado *Santonina*, que es el que le dá las propiedades de que goza la planta.

La *Artemisia moxa*, es otra especie indígena de la China, de tallo leñoso, hojas blanquizcas partidas en lóbulos lineares lanceolados: toda la planta se halla cubierta de un vello algodonoso que los Chinos emplean para formar pequeños conos, destinados á aplicar el fuego sobre la superficie de la piel.

El género *Ambrosia*, comprende plantas herbaceas ó matas indígenas de América: las hojas inferiores son opuestas; las superiores alternas, divididas en lóbulos pennados; las flores monoicas, las masculinas en la es-

tremidad de la espiga, las femeninas en la base; la corola tubulosa corta. Entre las especies de este género tenemos:

La *Ambrosia peruviana*, planta de tallo derecho con las hojas inferiores bipennatifidas: las flores en racimos terminales solitarios Esta especie es indígena del Perú y se halla en las inmediaciones de Lima, donde es conocida con el nombre vulgar de *Altamisa* y generalmente la emplean para baño de pies.

El género *Xanthium*, comprende plantas annuales generalmente espinosas, con hojas mas ó menos divididas; flores monoicas, dispuestas en espigas terminales, las masculinas en la parte superior, las femeninas en la inferior. Entre las especies de este género tenemos:

El *Xanthium ambrosioides*, planta indigena de los lugares templados del Perú y conocida con el nombre de *Juan Alonso:* está provista de espinas, sus flores son monoicas: goza de mucha reputacion en las enfermedades del hígado.

El *Xanthium catharticum*, es otra especie tambien del Perú, provista de espinas dispuestas de tres en tres con hojas pennatifidas, blanquiscas en la cara inferior: esta planta goza de propiedades purgantes.

El género *Tanacetum*, comprende yerbas ó matas, con hojas alternas, diversamente divididas; las cabezuelas de flores son solitarias ó dispuestas en corimbos, con un involucro campanulado: las flores del disco tienen la corola con cuatro ó cinco dientes. Entre las especies de este género tenemos:

El *Tanacetum vulgare*, planta de tallo herbáceo, derecho, con hojas bipennatifidas: las cabezuelas dispuestas en corimbo, con las flores de un color amarillo. Esta planta goza casi de las mismas propiedades que el *Semen contra*.

El género *Achilleá*, comprende plantas perennes, con hojas alternas; las cabezuelas de flores dispuestas en corimbo, con flores numerosas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Achillea millefolium*, conocida con el nombre vulgar de *mil en rama*, notable por sus hojas sumamente

divididas, y sus flores generalmente de color blanco: las hojas se usan como astringentes y vulnerarias.

El género *Anthemis*, comprende plantas herbáceas, ramosas, con hojas profundamente hendidas, las cabezuelas solitarias, terminales, con el receptáculo convexo ó cónico; las flores de la circunferencia en forma de lígula, las del disco tubulosas, con cinco dientes y hermafroditas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Anthemis nobilis* ó *manzanilla romana*, de tallo derecho, ramoso, con las hojas muy divididas en lóbulos lineares y multifidas, las cabezuelas solitarias: las flores de la circunferencia en forma de lengüeta y de color blanco: esta planta tiene un sabor amargo y un olor muy agradable y se emplean sus flores principalmente como antiespasmódico y carminativo.

El *Anthemis tinctoria*, es otra especie ramosa con hojas pennato-partidas, blanquiscas en la cara inferior: esta planta es notable por que sus hojas y flores contienen una materia colorante amarilla, que se usa en la tintoreria.

El género *Matricaria*, comprende plantas annuales, con hojas profundamente partidas, con lóbulos lineares y sedosos: las cabezuelas de flores solitarias, con las flores del disco tubulosas, hermafroditas con cuatro ó cinco dientes, las de la circunferencia en forma de lígula ó lengüeta. Entre las especies de este género tenemos;

La *Matricaria chamomilla* llamada *manzanilla común*, es una planta vivaz, ramosa, de un verde claro, las hojas divididas, con segmentos lobulados: las cabezuelas terminales: las flores de la circunferencia en forma de lígula blanca: las del disco hermafroditas de forma cilíndrica: esta planta tiene un sabor amargo, es aromática, balsámica principalmente las flores, las que se emplean como carminativas y antiespasmódicas: contiene un aceite esencial de color verde que se usa á la dósis de algunas gotas.

El género *Cephalophora*, comprende yerbas ó matas, indígenas de Chile, de tallo ramoso, con hojas alternas oblongö-lineares, agudas: las cabezuelas terminales,

esféricas: las flores de la circunferencia, femeninas en forma de ligula, con tres dientes: las del centro tubulosas con cinco dientes. Entre las especies de este género tenemos:

La *Cephalophora aromática*, conocida con el nombre de *Manzanilla de Chile*, de tallo herbáceo muy ramoso, con hojas lineares, lanceoladas, ondeadas, casi abrazadoras. Esta planta es muy aromática y se usa tambien como estimulante.

El género *Maruta*, comprende yerbas indígenas de Europa, de olor desagradable, con hojas alternas profundamente divididas, con lóbulos lineares: las cabezuelas solitarias multifloras, las flores de la circunferencia en forma de ligula neutra: las del centro tienen la corola tubulosa con cinco dientes, hermafroditas. Entre las especies de este género tenemos;

La *Maruta cotula*, indígena de Europa y tambien de Asia, ademas se halla en las inmediaciones de Lima, donde es conocida con el nombre de *Manzanilla cimarrona:* esta planta despide un olor fuerte y deságradable.

El género *Anacyclus*, comprende plantas herbáceas que viven en la region del Mediterráneo, con hojas alternas, pennatilobadas: las flores solitarias, rara vez dispuestas en corimbo: las cabezuelas multifloras, con las flores de la circunferencia femeninas pero estériles y en forma de ligula: la del disco hermafroditas y la corola con cinco dientes. Entre las especies de este género tenemos:

El *Anacyclus pyrethrum*, conocido con el nombre de *Pelitre*, con tallo ramoso, postrado; las hojas radicales pecioladas, divididas, con lóbulos estrechos; las hojas superiores sentadas: la raiz de esta planta tiene un sabor acre y picante y por esta razon la emplean en las enfermedades de los dientes de las encias y tambien en parálisis de la lengua.

El género *Arnica*, comprende plantas herbáceas indígenas de las regiones un poco frias de Europa: las hojas son opuestas, enteras: las cabezuelas grandes y casi siempre de color amarillo, con flores numerosas; las de la circunferencia, femeninas, en forma de len-

güeta, las del disco tubulosas, con cinco dientes. Entre las especies de este género tenemos:

La *Arnica montana*, indígena de los bosques de Europa, de talla pequeña, las hojas inferiores son ovales, casi sentadas con cinco nervaduras, enteras: las superiores estrechas y opuestas: las cabezuelas terminales, solitarias, grandes, radiadas, de un un color amarillo muy vivo. Esta planta goza de propiedades exitantes y cuya accion se ejerce sobre la piel, sobre los órganos del movimiento y sobre los de la circulacion y esta accion es debida especialmente á un principio cristalizable llamado *Arnicina*. De ordinario se emplea la *Arnica*, bajo la forma de tintura, interior y esteriormente en las contuciones mas ó menos violentas.

El género *Inula*, comprende plantas anuales ó perennes, con hojas alternas, abrazadoras, enteras, ó dentadas en forma de sierra: las cabezuelas situadas en la estremidad de los ramos, solitarias, con muchas flores, las de la circunferencia femeninas pero estériles, en forma de ligula, algunas veces medio tubulosas y hendidas en tres lóbulos: las flores del disco hermafroditas, tubulosas, con cinco dientes. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Inula helenium*, planta de tallo derecho, con hojas dentadas, agudas, vellosas en la cara inferior: las hojas radicales ó inferiores, ovales, adelgazadas en un peciolo largo: las superiores ó caulinas abrazadoras: las cabezuelas grandes, solitarias de forma radiada y con las flores de un hermoso color amarillo. La raiz de esta planta es larga, gruesa, carnosa, rojiza esteriormente de un olor fuerte y de un sabor acre y amargo: esta raiz goza de propiedades tónicas y diaforéticas: su decoccion empleada en lociones, tiene la propiedad de disminuir casi instantaneamente la comezon producida por los dartres: ademas esta raiz contiene una materia análoga al almidon, del que se diferencia por que no se colorea en azul por la tintura de yodo, sino en amarillo: dicha materia ha sido llamada *Inulina* y despues de algun tiempo se ha reconocido su presencia en las raices de muchas otras Compuestas y Umbeliferas.

El género *Eupatorium*, comprende plantas herbáceas ó matas, de hojas opuestas, rara vez alternas ó verticiladas, las cabezuelas de flores dispuestas en panojas ó en corimbos: las flores de cada cabezuela son muy numerosas, el receptáculo es plano, la corola tubulosa con la garganta dilatada, casi siempre coloreada. Entre las especies de este género tenemos:

El *Eupatorium ayapana*, conocido con el nombre de *Ayapana*, es una planta indígena del Amazonas, de tallo ramoso, con hojas casi sentadas, opuestas, lanceoladas, con tres nervaduras, las cabezuelas dispuestas en corimbo: esta planta goza de propiedades sudoríficas en alto grado y ademas se emplea contra la mordedura de las culebras.

El género *Mikania*, comprende plantas herbáceas ó arbustos, de tallo sarmentoso y trepador; con hojas de ordinario opuestas, pecioladas, ovales ó cordiformes: las cabezuelas dispuestas en racimos, espigas ó corimbos, con cuatro flores generalmente; la corola con un tubo corto, un poco campanulada. Entre las especies de este género tenemos:

La *Mikania guaco*, planta de tallo trepador con hojas opuestas, ovales, estrechas en la base, pecioladas con muchas nervaduras formando una red muy manifiesta, un poco herizadas en la cara inferior: las flores dispuestas en corimbos axilares: esta planta indígena de la Nueva Granada y tambien del Perú y conocida con el nombre vulgar de *Guaco*, es un remedio eficaz, sobre todo en el estado fresco, contra la mordedura de las serpientes venenosas. Ademas en estos últimos años, se ha ensayado especialmente en Italia en el tratamiento de los accidentes primarios de la Sífilis.

La *Mikania variabilis*, es otra especie que crece en abundancia en las inmediaciones de Lima, de tallo sarmentoso y trepador: flores generalmente blancas.

La *Mikania officinalis*, es otra especie indígena del Brasil donde es conocida con el nombre vulgar de *corazon de Jesus*, tiene su tallo simple, hojas ovales triangulares, acorazonadas; las flores dispuestas en pano-

jas terminales. Esta especie es empleada como tónico y febrífugo.

El género *Culcitium*, comprende plantas herbáceas indígenas de las regiones frias de la América meridional, especialmente del Perú, cubiertas de un vello mas ó menos espeso y abundante: con hojas alternas enteras; las cabeznelas generalmente solitarias ó en pequeño número, con flores numerosas, hermafroditas, tubulosas, con cinco dientes en el limbo: el involucro campanulado, el receptáculo muy grande. Entre las especies de este género tenemos:

El *Culcitium rufescens*, de tallo simple, cubierto de un vello lanoso muy espeso; las hojas radicales, oblongas, lanceoladas, obtusas; las superiores un poco mas pequeñas. las cabezuelas en número de dos ó tres terminales, con el involucro erizado esteriormente. Esta especie es indígena de las regiones frias de la cordillera de los Andes del Perú.

El *Culcitium canescens*, es otra especie indígena de los mismos lugares, de tallo ramoso, cubierto de pelos blancos, lanosos; las hojas radicales, oblongas, lanceoladas, agudas; las superiores lineares lanceoladas; las cabezuelas tienen el involucro, cubierto tambien de vello lanoso.

El *Culcitium nivale*, indígena de las mismas regiones cubierta igualmente de un vello blanco, con tallo simple; las hojas radicales, lanceoladas, obtusas; las superiores lineares lanceoladas; cabezuela solitaria, con las escamas del involucro, lanosas sobre el margen.

Estas tres especies, son conocidas indistintamente con los nombres vulgares de *Pulluaga* ó de *Vira-Vira de la sierra* y son empleadas en Lima como pectorales por que gozan de propiedades emolientes y sudoríficas.

El *Culcitium discolor*, (*) es otra especie que crece

(*) El profesor Raimondi ha clasificado esta planta con el nombre específico de *discolor*, por tener como ya se ha dicho las hojas verdes en la cara superior, moradas en la inferior y le ha asignado los siguientes caracteres específicos:

Culcitium Discolor—Totum pubescente-glandulosum: caule simplici, sulcato, 1—cephalo, aut polycephalo; foliis radicalibus longe

como las precedentes en medio de la nieve sobre la cumbre de la cordillera en el Perú, se distingue de las demas especies á primera vista por que tiene sus hojas verdes en la cara superior y moradas en la inferior. Los indios, atribuyen á esta planta propiedades vulnerarias y la traen á Lima, con los nombres vulgares de *Janca-huasa* ó de *Ticlla-huasa*.

El género *Gnaphalium*, comprende plantas herbáceas, rara vez matas, mas ó menos lanosas, con hojas de ordinario sentadas; las cabezuelas axilares ó terminales, con flores numerosas, todas tubulosas, las del disco hermafroditas, las de la circunferencia femeninas: el involucro formado por escamas blancas, rojas ó púrpura. Entre las especies de este género tenemos:

El *Gnaphalium Vira-Vira*, es una planta indígena de los lugares frios, de Bolivia, Chile y Perú, conocida con los nombres vulgares de *Vira-Vira* ó *Huira-Huira* cubierta de pelos blancos, lanosos, tallo simple, con hojas oblongo-lanceoladas: las cabezuelas situadas en las estremidades, con el involucro campanulado formado por escamas blancas: las flores son hermafroditas de color blanco amarillento. Esta planta es empleada como sudorífico.

El género *Cryptochaete*, comprende plantas de talla pequeña indígenas de las regiones frias, las hojas pecioladas mas ó menos alargadas: las cabezuelas en pequeño número y dispuestas en corimbo; el involucro es carnoso. Entre las especies de este género tenemos:

El *Cryptochaete andicola* (*) planta que crece en los

petiolatis, subcordatis repando-sinuatis, subcrenatis, subtus purpureis: caulinis semiamplexicaulibus, linearis-lanceolatis, irregulariter inciso-serratis: capitulis incurvis: involucro campanulato, circ. 30-phyllo.

(*) El profesor Raimondi ha dado á esta nueva especie el nombre de *andicola*, por que recuerda el lugar á donde crece y le ha asignado los caracteres siguientes:

Cryptochaete andicola—Glabra, rhizomate horizontale, caulibus herbaceis erectis seu adscendentibus; foliis inferioribus longe petiolatis, oblongo-lanceolatis, dentato-serratis, in petiolum bas amplexicaulem, atenuatis; superioribus breviter petiolatis, serratis, semiamplexicaulibus. Corymbo laxo oligocephalo; pedicellis elongatis; involucro squamis 20-24, margine membranaceis.

lugares frios del Perú, de talla herbacea, las hojas inferiores con peciolos largos, oblongo-lanceolados, dentados á manera de sierra. Esta planta es conocida por los indígenas con el nombre vulgar de *Huamanripa*, y es uno de los principales remedios que emplean contra las hemorragias y las enfermedades del pulmon.

El género *Tagetes*, comprende plantas americanas annuales, de talla herbácea, de olor casi siempre fétido, rara vez agradable; con hojas opuestas ó alternas, enteras, ó dentadas, ó bien con incisiones mas ó menos profundas; las cabezuelas solitarias ó en hacecillos: las flores generalmente en forma de ligula, con el involucro de forma campanulada. Entre las especies de este género tenemos:

El *Tagetes minuta* ó *Tagetes grandiflora* es una planta indígena de la América meridional y conocida en Lima con el nombre vulgar de *Huacatay*, su tallo es derecho, con hojas alternas profundamente divididas y con muchas glandulas; las cabezuelas dispuestas en especie de corimbo; las flores en forma de ligula con tres dientes: esta planta despide un olor bastante fuerte y agradable y se la emplea generalmente como condimento.

El *Tagetes tenuifolia*, es otra especie indígena del Perú donde es conocida con el nombre vulgar de *Chinchimali* su tallo es derecho, ramoso, con hojas opuestas, profundamente divididas en seis ú ocho segmentos lineares, dentados; las cabezuelas generalmente solitarias, con las flores en forma de ligula. Esta planta es usada en el pais contra las contusiones lo mismo que la *arnica*.

El *Tagetes foetida*, es otra especie de flores generalmente grandes, de un color amarillo bastante vivo, de un olor desagradable y que se cultiva con el nombre vulgar de *Flor de muerto*.

El género *Helianthus*, comprende plantas de talla herbácea, rara vez matas, algunas veces vellosas, con hojas opuestas, rara vez alternas, enteras ó dentadas: las cabezuelas grandes, solitarias, con flores numerosas: las de la circunferencia en forma de ligula neutras: las del disco tubulosas hermafroditas, con cinco

dientes y unas y otras de color ordinariamente amarillo. Entre las especies de este género tenemos:

El *Helianthus annuus*, planta indígena de América y conocida en Lima con el nombre vulgar de *Flor del Sol:* tiene cinco ó seis pies de altura, el tallo simple, derecho, raiz fibrosa; hojas alternas, pecioladas, acorazonadas ó bien ovales, con tres nervaduras; las cabezuelas grandes, con numerosas flores de color amarillo muy vivo las que se dirigen siempre hácia la parte iluminada por el Sol. Las semillas tambien muy numerosas dan por presion un aceite que se emplea en el alumbrado y tambien para las fábricas de jabon.

El *Helianthus tuberosus*, indígena tambien de América, donde se la cultiva lo mismo que en Europa, por sus raices tuberosas, grandes, llenas de *Inulina*, las que se conocen con el nombre de *Raices de Topinambur:* las que se emplean como alimento,

El género *Polymnia*, comprende plantas indígenas de América, con hojas alternas ú opuestas, ásperas casi abrazadoras: las cabezuelas con flores numerosas monoicas: las de la circunferencia femeninas en forma de ligula, las del disco masculinas tubulosas, con cinco dientes. Entre las especies de este género tenemos:

La *Polymnia Sonchifolia*, planta indígena del Perú y que se cultiva en la sierra por sus raices tuberosas, usadas como alimento, las que se conocen en Bolivia y el Perú con los nombres vulgares de *Llacon* ó *yacon.*

La *Polymnia canadensis*, planta indígena de la América del norte especialmente del Cánada, vivaz, cuyo tallo es glanduloso, de dos metros de altura poco mas ó menos: con hojas opuestas, ovales, triangulares, grandes, desigualmente lobuladas; las cabezuelas generalmente numerosas, con las flores en forma de ligula, con tres dientes y de color amarillo: las raices de esta planta son tambien bastante desarrolladas y tuberosas.

La *Polymnia maculata*, indígena de Mégico, tiene el tallo derecho, con manchas de un color rojo, bruno; las hojas opuestas, vellosas; las inferiores deltoideas, las superiores romboidales: las cabezuelas muy numerosas

con las ligulas de color amarillo: esta planta tiene sus raices tuberiformes.

Estas dos especies se cultivan principalmente como plantas de adorno.

El género *Cynara*, comprende plantas vivaces espinosas con hojas generalmente lobadas: las cabezuelas grandes: el receptáculo carnoso; las flores tubulosas, con el limbo de la corola hendida en cinco lóbulos y generalmente de un color azul violado. Entre las especies de este género tenemos:

La *Cynara Scolymus*, es una compuesta cultivada tanto en Europa como en América, de tallo ramoso; hojas bipennatifidas, espinosas: las cabezuelas bastante desarrolladas con el receptáculo carnoso: estos receptáculos cuando están todavia verdes y tiernos se emplean como alimento con el nombre de *Alcachofas*.

La *Cynara cardúnculus*, es otra especie, indígena de la Europa meridional, de tallo ramoso; hojas con lóbulos bipennados, espinosos, el receptáculo tambien es carnoso y se emplea como alimento especialmente la nervadura de sus hojas que es carnosa: esta planta es conocida con el nombre vulgar de *Cardo de huerta*. Las flores de estas dos especies maceradas en el agua tienen la propiedad de cuajar la leche.

El género *Madia*, comprende una sola especie que es la *Madia Sativa*, indígena de Chile, donde es conocida con los nombres vulgares de *Madi* ó de *Melosa*, es una planta annuàl, derecha, cubierta de vello; las hojas superiores son alternas, medio abrazadoras, enteras; las inferiores opuestas: las cabezuelas con flores numerosas; las de la circunferencia en forma de ligula, femeninas, las del centro tubulosas hermafroditas y con cinco dientes; las dos clases de flores de color amarillo; las semillas contienen una gran cantidad de aceite que se saca por medio de la presion.

El género *Guizotia*, comprende una sola especie que es, la *Guizotia oleifera*, indígena de Abisinia, de talla herbácea, annual, con hojas casi abrazadoras, ovales, lanceoladas ó ligeramente acorazonadas. Esta especie se cultiva en Abisinia y en las Indias orientales para sacar el aceite que contienen las semillas, él que se

usa en el alumbrado y tambien como condimento y como sucedáneo del aceite de sésamo ó ajonjoli.

El género *Carthamus*, comprende plantas herbáceas indígenas de Oriente, ramosas, con hojas lanceoladas espinosas ó con pestañas sobre el márgen; las cabezuelas con flores numerosas é iguales; la corola hendida en cinco lóbulos; los frutos generalmente blancos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Carthamus tinctorius*, indígena de las Indias orientales, con hojas ovales lanceoladas, dentadas á manera de sierra y con espinas, las flores bastante desarrolladas, tienen un color de azafran. Esta planta se cultiva hoy por todas partes, por sus flores que ademas de servir para falsificar el azafran son empleadas en la tintoreria, pues contienen dos principios colorantes, uno amarillo soluble en el agua, otro rojo soluble en los álcalis y el alcohol, él que es conocido con el nombre de *Cartamina* y se usa mucho para teñir.

El género *Senecio*, comprende plantas herbáceas ó arbustos, de formas muy variadas, con hojas alternas, algunas veces opuestas: las cabezuelas solitarias ó bien dispuestas en panojas ó en corimbos; las flores del disco hermafrodítas las de la circunferencia femeninas y en forma de lígula: ambas de color amarillo, rara vez púrpura. Entre las especies de este género tenemos:

El *Senecio vulgaris*, planta annual, de dos á cuatro decímetros de altura, con hojas pennatifidas, con lóbulos dentados un poco gruesos y provistos lo mismo que el tallo de pelos: las cabezuelas son pequeñas numerosas y formadas de flósculos de color amarillo. Esta planta es muy comun en los campos de Europa y se la emplea como emoliente bajo la forma de lociones y cataplasmas, en las flegmones, etc.

El *Senecio grandiflorus*, es otra especie que tiene la talla de un arbusto de un metro de alto poco mas ó menos, coposo, con hojas medio abrazadoras pennatifidas: las cabezuelas son grandes, con las flores de color purpurino. Esta especie es indígena del Cabo de Buena Esperanza y se cultiva en Europa como planta de adorno.

El *Senecio elegans*, tambien indígena del Cabo de Buena Esperanza, de tallo herbáceo, simple, con peciolos pennatopartidos, las cabezuelas dispuestas en corimbo; las flores del disco generalmente de color púrpura ó tambien rosado; las de la circunferencia en forma de ligula, siempre de color púrpura. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

El género *Helichrysum*, comprende plantas herbáceas ó matas indígenas la mayor parte del Cabo de Buena Esperanza, con hojas alternas; las cabezuelas con flores numerosas, tubulosas, hermafroditas con cinco dientes y de un color amarillo ó púrpura; el involucro formado por escamas imbricadas, blancas ó color púrpura. Este género comprende varias especies entre las que citaremos:

El *Helichrysum orientale* llamado en Europa *Inmortal* y entre nosotros *Siempre viva*, es una planta cubierta de un vello algodonoso, el tallo tortuoso; las hojas lineares lanceoladas, las inferiores obtusas, las superiores agudas; las cabezuelas sostenidas por pedúnculos alargados, las escamas del involucro son amarillas oblongas, obtusas; las flores hermafroditas y de color amarillo, Esta especie se cultiva por sus flores que de ordinario se emplean para adorno de las sepulturas.

El *Helichrysum argenteum*, es otra especie conocida con el nombre de *Siempre viva plateada*, por el aspecto de las escamas de su involucro, es una mata con hojas oblongas, estrechas, en la base, penninervias, cubiertas de un vello plateado, el involucro campanulado, formado por escamas brillantes plateadas ligeramente purpurinas. Esta especie tambien se cultiva como planta de adorno.

El género *Humea*, comprende una sola especie indígena de de la Nueva Holanda que es la *Humea elegans* planta biennal, derecha, poco ramosa, con hojas alternas, abrozadaras, ovales-lanceoladas, ligeramente vellosas, de un color verde claro, de un olor resinoso-balsámico; las cabezuelas dispuestas en una panoja piramidal, el involucro formado por escamas de un color púrpura ó rosado; las flores poco numerosas, con

la corola tubulosa, con cinco dientes y de un color púrpura. Esta planta se cultiva como de adorno.

El género *Verbescina*, comprende plantas herbáceas ó arbustos casi todas indígenas de América, con hojas alternas ú opuestas, sentadas ó pecioladas, simples y dentadas ó bien pennato lobadas: las cabezuelas solitarias, ó bien dispuestas en corimbos; con flores numerosas rara vez todas blancas; el involucro formado por escamas imbricadas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Verbescina gigantea*, es un arbusto indígena de Jamaica, sus ramos son cilíndricos, fistulosos, simples, de un color verde, las hojas son grandes, alternas, con lóbulos lanceolados de un verde claro brillante; las flores dispuestas en corimbo, con la corola de color blanco. Esta planta se cultiva como de adorno.

La *Verbescina pinnatifida*, arbusto de dos metros poco mas ó menos de altura, con hojas opuestas, pinnatifidas, en forma de cuña en la base, ásperas; las flores dispuestas en panoja ramosa, de un color flavo pálido con las escamas del involucro de un color negruzco. Esta especie tambien se cultiva como de adorno.

El género *Zinnia*, comprende plantas annuales indígenas de América, con ramas y hojas opuestas, éstas enteras y con tres ó cinco nervaduras; las cabezuelas solitarias terminales; las flores de la circunferencia en forma de ligula, femeninas; las del disco hermafroditas tubulosas con cinco dientes; el involucro formado por escamas ovales redondeadas, imbricadas y negruzcas sobre el márgen. Estre las especies de este género tenemos:

La *Zinnia elegans*, planta de tallo derecho, con hojas sentadas, abrazadoras, ovales acorazonadas; las cabezuelas solitarias; las flores varian de color, así son violadas, púrpura, rojo ó blanco. Esta planta es indígena de América y se cultiva como de adorno con el nombre vulgar de *ojo de pavo*.

El género *Ferdinanda*, comprende arbolillos indígenas de Mégico, con hojas alternas, ovales ú oblongas, adelgazadas en la base, enteras, con un vello plateado

en la cara inferior; las cabezuelas dispuestas en corimbos ramosos, con flores numerosas generalmente amarillas; las de la circunferencia en forma de ligula femeninas; las del disco hermafroditas tubulosas con cinco dientes: el involucro hemisférico con las escamas dispuestas en dos ó tres séries. Entre las especies de este género tenemos:

La *Ferdinanda eminens*, arbolillo de Mégico, con hojas opuestas, con largos peciolos, groseramente dentados, de un color verde ceniciento, ásperas en la cara superior, ligeramente vellosas en la inferior y de un olor agradable cuando se las frota; las cabezuelas dispuestas en panojas con las flores numerosas y de color blanco. Esta planta se cultiva como de adorno.

El género *Centaurea*, comprende plantas herbáceas con hojas mas ó menos divididas sobre el márgen algunas veces espinosas; las cabezuelas bastante desarrolladas, solitarias, terminales; las flores del disco bastante desarrolladas, casi siempre estériles rara vez hermafroditas; el involucro constituido por escamas de forma variable. Entre las especies de este género tenemos:

La *Centaurea cyanus*, planta muy comun en Europa principalmente en los campos cultivados de cereales, de tallo derecho, ramoso, las hojas lineares, sentadas, enteras ó bien dentadas; las cabezuelas bastante desarrolladas; las flores con colores bastante vivos, así son azules, rosadas, ó bien matizadas, rara vez son blancas ó amarillas. Esta planta se cultiva como de adorno, entre nosotros con el nombre vulgar de *Escobilla* ó *Liebrecilla*, y en Europa se ha empleado el agua destilada de las flores, en el tratamiento de las oftalmias.

La *Centaurea centaurium*, planta indígena de las altas montañas de Europa, de tallo derecho ramoso, hojas pennatopartidas, con lóbulos lanceolados y desigualmente dentadas; las cabezuelas con el involuro estriado; las flores de un color purpurino. Esta planta tiene un sabor amargo muy pronunciado y se empleaba en otro tiempo su raiz como tónico y febrífugo.

La *Centaurea chilensis*, es una especie indígena de los lugares elevados de Chile, de tallo derecho ramoso; hojas sentadas, pennatopartidas, con los lóbulos lineares, agudos, enteros ó dentados: las cabezuelas globosas, con las flores generalmente de un color flavo. Esta planta se usa como tónico al interior y esteriormente sirve bajo la forma de baños en el tratamiento de la gota y del reumatismo.

La *Centaurea calcitrapa*, es una planta que crece en Francia, de tallo derecho muy ramoso cubierto de pelos, con hojas sentadas, divididas en lóbulos pennados, lineares, con dientes agudos; las cabezuelas de forma oval, con las flores color púrpura: esta planta tiene un sabor amargo muy pronunciado y goza de propiedades tónicas y febrífugas: su raiz ademas es un diurético muy activo.

La *Centaurea Babilonica*, es otra especie indígena de Oriente, vivaz, cubierta de pelos blancos, lanosos que adquiere una altura de dos metros poco mas ó menos: las hojas inferiores en forma de lira, las superiores largas, sinuosas, dentadas; las cabezuelas dispuestas en espigas, con las flores de color amarillo. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

El género *Dahlia*, comprende plantas annuales ó vivaces, de talla bastante desarrollada; con hojas opuestas, pennato-partidas, con los lóbulos ovales, agudos y dentados á manera sierra; las raices tuberosas, cilíndricas, oblongas, etc. las cabezuelas solitarias, provistas de dos involucros, el esterno formado por una série de escamas largas, carnosas en la base, membranosas en el vértice: las flores de la circunferencia en forma de ligula, femeninas ó neutras: las del disco tubulosas, con cinco dientes y de ordinario hermafroditas. Este género comprende entre otras especies:

La *Dahlia variabilis*, planta indígena de Mégico y cultivada hoy por todas partes, por sus flores de colores muy vivos y variados, que se conocen con el nombre de *Dalias;* la talla de esta planta varia; las hojas opuestas, mas ó menos divididas sobre el márgen; las cabezuelas grandes con las flores formadas por flósculos y semiflósculos en forma de ligula, ó bien por semi-

flósculos solamente y de color púrpura, rosado, rojo, ó blanco. Esta planta ha dado por medio del cultivo un gran número de variedades muy estimadas por la hermosura y variedad de las flores.

El género *Pyrethrum*, comprende plantas de talla herbácea, casi siempre vivaces, algunas veces annuales, con hojas alternas, dentadas ó lobadas; las cabezuelas solitarias ó dispuestas en corimbos, con flores numerosas; las de la circunferencia en forma de ligula femeninas y dispuestas en una sola série; las del centro tubulosas, con cinco dientes, hermafroditas; el involucro campanulado y las escamas imbricadas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Pyrethrum indicum*, planta indígena del Asia especialmente de la India, de tallo ramoso, con hojas pecioladas, ovales, pennatifidas; las cabezuelas medianas con las flores casi todas en forma de ligula y con colores variados de modo que esta planta se cultiva como de adorno.

El *Pyrethrum tanacetum* ó *Balsamita suaveolens*, llamada *Yerba de Santa María*, es una planta indígena de Europa, de talla herbácea, vellosa, con hojas elípticas dentadas; las cabezuelas discoideas. Esta planta despide un olor bastante agradable y goza de propiedades exitantes.

El *Pyrethrum carneum*, indígena del Cáucaso, de tallo derecho ramoso; hojas superiores sentadas, divididas; las cabezuelas solitarias con las flores de color encarnado ó purpurino: reducida á polvo esta planta constituye el *Polvo pérsico*, que se emplea contra las pulgas, etc.

El *Pyrethrum caucasicum*, es otra especie tambien del Cáucaso, de tallo derecho, con hojas pennatopartidas; las cabezuelas soltiarias, terminales. Las hojas y raices de esta planta reducidas á polvo constituyen el *Insecticida de Vicat* ó *Polvo del Cáucaso*, que se emplea para matar los insectos.

El género *Callistephus*, comprende plantas herbáceas, indígenas de la China, de tallo derecho, ramoso, con hojas alternas sentadas, las cabezuelas grandes, solitarias, con las flores numerosas; las de la circunfe-

rencia en forma de ligula femeninas y en una sola série: las del centro tubulosas, con cinco dientes y hermafroditas: el involucro formado por tres ó cuatro séries de escamas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Callistephus chinensis*, indígena de la China y cultivado hoy en todos los jardines por sus flores sumamente variadas, que se conocen con el nombre de *Reina Margarita:* esta planta tiene sus hojas inferiores pecioladas, romboidales, lanceoladas; las superiores oblongas, ambas con gruesos dientes: las cabezuelas solitarias, con las flóres de colores sumamente variadas. Se cultiva esta planta esmo de adorno.

El género *Chrysanthemum*, comprende yerbas ó matas indígenas de Europa y de Africa, con hojas alternas de forma variada; las cabezuelas generalmente solitarias, con flores numerosas, las de la circunferencia en forma de ligula, las del centro tubulosas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Chrysanthemun coronarium*, indígena de Africa, de tallo herbáceo derecho, las hojas medio abrazadoras bipennato-partidas, con lóbulos lanceolados, las cabezuelas solitarias, con involucro campanulado, las ligulas generalmente de color amarillento ó tambien blanco. Esta planta se cultiva como de adorno.

El *Chrysanthemum segetum*, es otra especie indígena de Europa, de talla herbácea, ramosa; hojas abrazadoras con divisiones mas ó menos profundas, cabezuelas solitarias; las flores de color flavo. Esta planta goza de propiedades diuréticas.

El género *Baccharis*, comprende arbustos con hojas alternas rara vez opuestas, enteras ó dentadas; las cabezuelas diversamente dispuestas, con flores numerosas dioicas: de corola tubulosa; las masculinas tienen la corola con la garganta dilatada y cinco dientes: las femeninas con la corola muy fina casi filiforme: Entre las especies de este género tenemos:

El *Baccharis Fevillei*, arbusto indígena de las inmediaciones de Lima, donde es conocido con el nombre vulgar de *Chilca:* de aspecto pulverulento, con hojas pecioladas, lanceoladas, con dientes a manera de sier-

ra y con tres nervaduras; las cabezuelas de flores masculinas dispuestas en corimbos compuestos y terminales. La madera de esta planta se emplea como combustible: sus cenizas contienen una gran cantidad de potasa y de soda, de modo que se emplean en baños contra los reumatismos.

El género *Tessaria*, comprende arbustos indígenas de América, de color blanquizco, con hojas alternas, ovales-oblongas ó lanceoladas, enteras ó dentadas en el mismo individuo: las cabezuelas con flores numerosas dispuestas en corimbos terminales: las de la circunferencia femeninas de color pálido, las del centro hermafroditas de color púrpura. Entre las especies de este género tenemos:

La *Tessaria legítima*, planta indígena de las inmediaciones de Lima y conocida con el nombre de vulgar de *Pájaro bobo*, cubierta de pelos blanquiscos, con hojas ovales ú oblongas, agudas, enteras ó dentadas: la madera de esta planta se emplea como principal combustible.

El género *Flaveria*, comprende plantas annuales indígenas de América, con hojas opuestas sentadas, enteras ó dentadas, con tres nervaduras, las cabezuelas con pocas flores la mayor parte tubulosas, con cinco dientes, hermafroditas; el involucro formado por tres ó cuatro hojuelas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Flaveria contra yerba*, llamada vulgarmente en Lima *Contra yerba* ó *Mata gusanos*, planta de hojas lanceoladas, dentadas á manera de sierra, con tres nervaduras, las cabezuelas con las flores todas flósculosas. Esta planta se emplea para lavar las heridas principalmente en las béstias é impedir el desarrollo de los gusanos.

El segundo órden ó sea el de las *Compuestas Liguliflores*, llamadas tambien *Chicoriaceas*, comprende plantas provistas de un jugo lechoso, que contiene principios amargos, resinosos y narcóticos Segun la proporcion en que se encuentren estos principios así como la edad de la planta varian las propiedades, de modo que

muchas de ellas cuando estan tiernas son comestibles y de gusto agradable.

Entre los principales géneros de este órden, citaremos:

El género *Cichorium*, comprende plantas herbáceas, generalmente de sabor amargo, las hojas especialmente las inferiores, oblongas, dentadas; las cabezuelas colocadas en las axilas de las hojas superiores ó en la estremidad de los ramos, con flores generalmente numerosas provistas de un doble involucro, el esterior con cinco hojuelas, el interior con ocho ó diez, la corola generalmente de color azul. Entre las especies de este género tenemos:

El *Cichorium intybus*, conocido con el nombre vulgar de *Achicoria*, planta herbácea, las hojas inferiores, ovales, lanceoladas con lóbulos agudos y provistos de pelos tiesos sobre la nervaduaa mediana; las hojas superiores sentadas, lanceoladas; las cabezuelas axilares en número de dos á cinco con un doble involucro; las flores de color azul, rara vez blancas ó rosadas. Las hojas de esta planta son muy amargas; sin embargo cuando estan tiernas se usan como alimento, bien cocidas ó en ensalada; las raices especialmente las de la variedad, llamada *Satirum*, tostadas y molidas, se usan en algunas partes de Europa, para reemplazar al café ó tambien para sofisticarlo. La raiz de la Achicoria, goza de propiedades purgantes y depurativas y junto con las hojas entra en la composicion del *Jarabe de Achicoria compuesto*, que se usa como pugante para los niños.

El *Cichorium endivia*, es otra especie cultivada en Europa, de talla pequeña, un poco vellosa; las hojas inferiores son oblongas, dentadas, las superiores son dilatadas en la base. Esta especie ha dado origen á dos variedades: La *Escarola*, que tiene sus hojas sinuosas ó pennatifidas y sus flores axilares: y la *Rizada*, que tiene sus hojas oblongas y generalmente crespas; las flores de color azul y blanco. Estas dos variedades son muy estimadas como alimento, bajo la forma de ensalada.

El género *Taraxacum*, comprende plantas de talla herbácea, perennes; las cabezuelas con muchas flores, en forma de ligula: el involucro doble. Entre las especies de este género tenemos:

El *Taraxacum dens leonis* ó *Leontodon taraxacum*, planta indígena de Europa, de talla pequeña con hojas desiguales divididas en lóbulos triangulares, dentados. Esta planta es conocida con el nombre vulgar de *Amargon*, tiene un sabor muy amargo y se emplea bajo la forma de estracto principalmente como tónico, dipurativo y diurético.

El género *Hieracium*, comprende plantas herbáceas indígenas de Europa y de América, con hojas alternas abrazadoras, mas ó menos divididas, provistas de pelos, estrellados ó bien glandulosos: las cabezuelas con flores numerosas provistas de un involucro oval, cilíndrico, con escamas imbricadas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Hieracium murorum*, planta indígena de Europa, con hojas pecioladas, con el limbo oval, acorazonado, dentado, erizado de pelos en la cara inferior y con pequeñas manchas brunas en la cara superior. En otro tiempo esta planta ha gozado de mucha reputacion como un remedio heróico contra las enfermedades del pulmon: hoy apenas se la emplea como emoliente y vulneraria.

El *Hieracium aurantiacum*, es una planta viváz, estolonifera, con hojas ovales, oblongas, casi enteras erizadas: sus flores son de un color anaranjado: esta planta se cultiva como de adorno.

El género *Scorzonera*, comprende plantas herbáceas de raiz tuberosa ó fusiforme, con hojas siempre enteras, rara vez dentadas ó pennatifidas: las cabezuelas solitarias, con flores numerosas en forma de ligula de color purpurino, con el involucro imbricado. Entre las especies de este género tenemos:

La *Scorzonera hispánica*, conocida con el nombre de *Escorzonera de Europa*, es una planta de tallo ramoso, con hojas abrazadoras, lanceoladas, unduladas; la raiz cilíndrica: esta especie se cultiva para emplear sus

raices como alimento, las que ademas gozan de propiedades diuréticas y sudoríficas.

El género *Lactuca*, comprende plantas herbáceas, con hojas generalmente grandes, mas ó menos profundamente divididas: las cabezuelas, de ordinario dispuestas en panoja, con un número variable de flores, de color vario, amarillas, azules, ó púrpura: el involucro cilíndrico, imbricado con las escamas dispuestas en dos ó cuatro series. Entre las especies de este género tenemos:

La *Lactuca sativa*, ó *Lechuga cultivada*, es una planta annual, con las hojas inferiores obovadas: las superiores, abrazadoras, auriculadas; la nervadura mediana de las hojas, generalmente lisa; las cabezuelas con flores poco numerosas de color amarillo, el involucro, alargado, ovoide imbricado: Esta planta se cultiva, para emplear sus hojas cuando están todavia tiernas como alimento, bajo la forma de ensalada: Cuando la planta ha llegado á su completo desarrollo, contiene un jugo lechoso, el que se saca por expresion y con él se prepara un estracto que se usa como sedante y narcótico, con el nombre de *Tridacio*; este mismo jugo espuesto al sol, se seca y constituye el *Lactucarium*; enfin con los tallos de esta planta se prepara el *agua destilada de lechuga*.

La *Lactuca virosa*, ó *Lechuga ponzoñosa*, es otra especie, de tallo alargado un poco viscosa, y purpurina: las hojas inferiores oblongas, obovadas, en forma de saeta, muy grandes y con nervaduras espinosas en la cara inferior: las superiores oblongas: sinuosas, dentadas: esta planta contiene igualmente un jugo lechoso que se saca por incisiones y goza de propiedade acres, es muy amargo y de un olor viroso nauseabundo: secado al sol toma un color amarillo, luego bruno, y constituye la sustancia conocida con el nombre de *Lactucarium*, que goza de propiedas sedantes y narcóticas, menos activas que el opio.

La *Lactuca altissima* ó *Lechuga gigante*, es otra especie de talla bastante desarrollada, que puede llegar hasta tres metros, con las hojas inferiores sinuosas; las

superiores lanceoladas: las flores amarillas y dispuestas en corimbo. Esta especie se cultiva para la estraccion del *Lactucarium.*

El género *Tragopogon*, comprende plantas vivaces ó perennes, de tallo derecho, con hojas lineares, lanceoladas, enteras, con nervaduras paralelas; las raices desarrolladas, carnosas, lactescentes: las cabezuelas con flores numerosas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Tragopogon pratense*, indígena de Europa y de Oriente, con hojas enteras, ondeadas, dilatadas en la base, las cabezuelas con las ligulas generalmente purpurinas en la cara inferior. Esta especie se cultiva por sus raices que se emplean como alimento con el nombre de *Salsifis.*

El tercer órden ó sea el de las *Labiatiflores*, comprende plantas que están caracterizadas por sus corolas generalmente bilabiadas. Entre los principales géneros podemos citar:

El género *Homoianthus,* comprende plantas de talla pequeña, con hojas alternas, las inferiores de ordinario pecioladas, las cabezuelas terminales con flores numerosas, con la corola de ordinario azulada, bilabiada con el lábio esterior con tres dientes en forma de ligula: el involucro formado por dos ó tres séries de escamas, medio imbricadas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Homoianthus multiflorus*, pequeña planta que crece en los lugares áridos de la sierra en el Perú, de tallo derecho, cubierto de pelos, con hojas abrazadoras, oblongas; sinuosas, con dientes espinosos, las cabezuelas terminales: las flores son bilabiadas y el involucro formado por dos ó tres séries de escamas. Esta planta es empleada por los naturales como emoliente y diuretica y la traen á Lima, donde se la conoce con el nombre impropio de *Escorzonera.*

El género *Chuquiraga*, comprende arbustos indígenas de la América meridional, muy ramosos, espinosos con hojas opuestas ó alternas, ovales lanceoladas, sentadas y coriaceas y con el vértice espinoso: las cabezuelas terminales, solitarias, con las flores, cuya coro-

la es partida en cinco lóbulos lineares, con la garganta barbada: el involucro formado por escamas coriaceas imbricadas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Chuquiraga spinosa*, es un arbusto espinoso que crece sobre la cordillera, a una altura de doce ó catorce mil pies sobre el nivel del mar, con hojas alternas ovales, lanceoladas, espinosas en el vértice y coriaceas. Esta planta es conocida en varias partes del Perú con otras del mismo género, con el nombre vulgar de *Amargo:* los indígenas le atribuyen propiedades diuréticas, y la emplean para combatir los cálculos urinarios.

El género *Mutisia*, comprende arbustos trepadores, indígeras de América, con hojas alternas, enteras ó mas ó menos profundamente divididas, con el nérvio mediano, prolongado en un zarcillo: las cabezuelas solitarias, con las flores numerosas, con la corola bilabiada, el lábio esterno con tres dientes; el involucro formado por numerosas escamas, dispuestas en varias séries, imbricadas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Mutisia acuminata*, planta indígena de la sierra del Perú, conocida con el nombre de vulgar de *Chinchinculma*, de tallo trepador, con hojas divididas en lóbulos pennados y lanceolados; las cabezuelas con las flores de un color amarillo anaranjado.

La *Mutisia viciaefolia*, es otra especie tambien del Perú y Bolivia, de tallo trepador, con hojas divididas en lóbulos oblongos: las cabezuelas con las flores de color anaranjado.

El género *Flotovia*, comprende arbustos indígenas del Brasil; provistos de aguijones axilares, con hojas alternas, ovales-lanceoladas, pecioladas; las cabezuelas con las floros hendidas en cinco lóbulos agudos, vellosos esteriormente: el involucro càmpanulado, con las escamas coriaceas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Flotovia diacantoides*, arbusto indígena de Chile, con hojas penninervias: las cabezuelas solitarias, con las flores de ordinario hermafróditas: la corteza de esta planta es conocida en Chile con el nombre vul

gar de *Tagu* y la emplean en el tratamiento de las contusiones, bien tomada en infusion ó aplicada sobre la parte.

RUBIACEAS.—(RUBIACEAE.)

Esta familia comprende un gran número de plantas de talla variable: unas herbáceas, arbustos otras y en fin algunas, árboles de gran altura: las hojas son opuestas ó verticiladas: en el primer caso provistas de estipulas interpeciolares, que se sueldan la de un lado con la del opuesto, formando en la parte media una especie de vaina: las flores son axilares ó terminales, algunas veces reunidas en especie de cabezuelas: tienen un caliz adherente al ovario que es inferior, con el limbo entero ó dividido en cuatro ó cinco lóbulos mas ó menos profundos y persistentes: la corola es gamopétala, regular, con cuatro ó cinco divisiones, de prefloracion valvar o torcida: los estambres en número igual á las divisiones de la corola y alternos con ellos: el ovario inferior con dos, cuatro, cinco, ó mayor número de celdillas, con uno ó muchos óvulos en cada una: el estilo es simple terminado por un estigma de tantos lóbulos como celdillas tiene el ovario: el fruto varia, puede ser una baya, una drupa ó bien una cápsula con semillas membranosas, aladas, provistas de un albumen duro y córneo, con un embrion axil.

Algunos autores y entre otros Richard, dividen las plantas de esta familia en once tríbus, prescindirémos de esta division y entre los principales géneros citaremos:

El género *Rubia*, comprende plantas herbáceas ó matas, de tallo tetrágono, ramoso, con hojas generalmente verticiladas y provistas de dos estípulas: las flores pequeñas de color blanco verdoso ó amarillento con la corola partida en cinco lóbulos, rotacea: el fruto es una baya generalmente negra, rara vez roja ó blanca. Entre las especies de este género tenemos:

La *Rubia tinctorum*, conocida con el nombre de *Rubia*, es una planta herbácea indígena de Oriente y de la Europa meridional, de tallo tetrágono erizado de

pelos ásperos: las hojas lanceoladas, verticiladas de cuatro en cuatro, ó de seis en seis y tambien ásperas: las flores pequeñas y de un color amarillo verdoso. Las raices son largas, un poco carnosas y de un color rojo intenso, que se comunica á los líquidos y á los tegidos de los animales que las toman como alimento, propiedad de que han aprovechado los fisiólogos para estudiar el movimiento de la nutricion: de estas raices se estrae un principio colorante rojo, llamado *Alizarina*, que se emplea en la tintoreria.

La *Rubia Chilensis*, indígena de Chile, donde se la conoce con el nombre vulgar de *Relbun*, tiene un tallo tetrágono, áspero; las hojas oblongo-lineares, esparcidas de pelos: las raices son bastantes desarrolladas y contienen la materia colorante roja, de modo que tambien se emplea en la tintoreria.

El género *Gálium*, comprende plantas herbaceas ramosas, las hojas provistas de estipulas verticiladas; las flores con la corola partida en cuatro lóbulos, rotacea, Entre las especies de este género tenemos:

El *Galium verum*, planta de tallo derecho, aspero, cilindrico: hojas lineares verdes, brillantes, verticiladas por seis ó por doce: flores amarillas olorosas, dispuestas en panojas terminales: esta planta se ha preconizado, contra la epilepsia: goza ademas de propiedades antiespasmodicas, y astringentes:

El *Galium mollugo*, es otra especie indígena de Europa de tallo tetrágono, ramosa, las hojas oblongas lanceoladas, verticiladas por ocho, las flores dispuestas en panoja y generalmente de un color blanco: Esta especie goza de los mismas propiedades que la precedente.

El género *Borreria*, comprende matas, indígenas de las regiones calidas de América, con el tallo y los ramos casi siempre tetragonos: las hojas opuestas, ó bien en hacesillos simulando verticilos y provistas de estipulas unidas al peciolo: las flores axilares ó terminales, dispuestas en racimos ó corimbos, con la corola hipocrateriforme ó infundibuliforme, con cuatro lobulos: con cuatro estambres: el fruto una cápsula bilocular. Entre las especies de este género tenemos:

La *Borreria verticillata*, planta indígena de la America tropical, de talla de mata, con ramos tetragonos hojas lineares lanceoladas, opuestas, afectando la disposion de falsos verticilos: la raiz de esta planta es empleada en las Antillas como emetico.

La *Borreria poaya*, es otra especie indígena del Brasil,del tallo herbaceo, simple tetragono, hojas sentadas, oblongas, elipticas, las estipulas hendidas en muchas tiritas estrechas á manera de pelos: la raiz de esta planta, goza de propiedades emeticas, de modo que puede reemplazar á la ipecacuana.

El género *Spermacoce*, comprende plantas herbaceas ó matas, de tallo y ramos tetragonos: hojas opuestas, con estipulas divididas en tiritas lineares: las flores pequeñas, dispuestas en cabezuelas axilares. con la corola hipocrateriforme, con cuatro lobulos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Spermacoce assurgens*, es una pequeña planta que crece en las inmediaciones de Lima y tambien en Huanuco donde es conocida con el nombre vulgar de *Uspica*, de tallo ramoso tetragono con hojas lineares lanceoladas, asperas sobre los bordes, las estipulas envainadoras, las flores pequeñas, blancas y dispuestas en cabezuelas en las axilas de las hojas: las raices de esta planta gozan de propiedades emeticas.

El género *Richardsonia*, comprende plantas de tallo herbáceo, postradas, indígenas de América con raices bastante desarrolladas medio leñosas con pliegues trasversales: las hojas opuestas, ovales, provistas de estipulas muy divididas: las flores terminales dispuestas en cabezuela, con la corola infundibuliforme, con el limbo dividido en tres ó cinco lóbulos con los estambres en número igual á los lóbulos de la corola. Entre las especies de este género tenemos:

La *Richardsonia brasiliensis* ó *Rich. Scabra*, planta indígena del Brasil y tambien de Mégico y del Perú, con el tallo herizado de pelos, hojas ovales, lanceoladas, con estípulas hendidas, las flores numerosas dispuestas en cabezuela, con la corola de color blanco, dividida en lóbulos, cuyo vértice es piloso: la raiz de esta planta es bastante desarrallada, con anillos incom

pletos de modo que tiene un aspecto ondeado: esta raiz es conocida con el nombre de *Ipecacuana blanca*, ó *amilacea*, por que contiene cierta cantidad de fecula, unida á principios que le dan propiedades emeticas, pero mucho menos activas que las de la verdadera, *Ipecacuana*.

La *Richardsonia rosea*, es otra especie indígena de los lugares secos del Brasil, de tallo herizado de pelos tiesos, con hojas ovales lanceoladas, con el margen aspero, estipulas divididas, flores poco numerosas dispuestas en cabezuelas con la corola de color rosado: la raiz de esta planta bastante desarrollada, de color negro, goza igualmente de propiedades emeticas.

El género *Cephaelis*, comprende en general arbustos indígenas de América; con hojas opuestas, ovales agudas con estipulas, mas ó menos divididas: las flores dispuestas en cabezuelas terminales ó axilares, con la corola casi infundibuliforme, con cinco lóbulos pequeños y obtusos: con los estambres inclusos: el fruto una baya, bilocular, con dos semillas; Entre las especies de este género tenemos;

El *Cephaelis ipecacuanha*, es un arbusto de uno á dos piés de altura, con hojas opuestas, ovales oblongas provistas de estipulas reunidas por la base y divididas en la parte superior en muchas tiritas estrechas; las flores, reunidas en cabezuelas en las estremidades de los ramos, son pequeñas, con la corola blanca infundibuliforme; la raiz que constituye la *Ipecacuana oficinal*, llamada en el comercio *Ensortijada*, es del grosor de una pluma, tiene un cuerpo central amarillento de naturaleza leñosa, revestido por una corteza de color gris dispuesta en anillos muy acercados unos á los otros; esta corteza, tiene un sabor acre, un olor desagradable nauseabundo y contiene una materia alcalina, á la que se ha dado el nombre de *Emetina*, que es la que constituye el principio activo. Esta raiz reducida á polvo y usada á pequeñas dosis obra como un espectorante, á dosis un poco mas elevadas es un emetico bastante activo. En el Brasil de donde es indígena, la usan como una panacea para todas las enfermeda-

des, pero especialmente en el tratamiento de la disenteria

El género *Psychotria*, comprende arbustos ó arbolillos con hojas opuestas pecioladas, provistas de estipulas de forma variada; las flores dispuestas en panojas ó en corimbos, con la corola infundibuliforme hendida en cinco lóbulos cortos; con la garganta algunas veces provista de pelos; cinco estambres; el fruto una especie de baya, con una sola semilla; Entre las especies de este género tenemos:

La *Psychotria emetica*, planta que tiene la talla de un arbusto, indígena del Perú y de la Nueva Granada, tallo derecho, simple cubierto de una especie de vello, con hojas oblongas membranosas, estrechas en la base, cos estipulas ovales cortas, las flores axilares: la raiz de esta planta es nudosa, goza de propiedades emeticas y es conocida en el comercio con el nombre de *Ipecacuana estriada*: se distingue esta especie de la precedente por tener la corteza de su raiz con estrias longitudinales y algunos anillos incompletos y alejados unos de otros. Esta raiz goza de propiedades menos activas que la de la especie precedente de modo que para obtener los mismos efectos hay necesidad de duplicar la dosis.

El género *Palicourea*, comprende arbustos indígenas de América, con hojas opuestas, rara vez verticiladas, grandes, provistas de estipulas: las flores dispuestas en panojas terminales, con la corola tubulosa, hendida en cinco lóbulos y de un color blanco ó amarillo. Entre las especies de este género tenemos:

La *Palicourea diuretica*, indígena del Brasil, con hojas opuestas mas ó menos pecioladas, con el margen engrosado, las flores dispuestas en panojas; los hojas de esta planta gozan de propiedades diureticas.

La *Palicourea tinctoria*, indígena del Perú y del Ecuador, con hojas oblongas aguda, coriaceas, estipulas lanceoladas, las flores dispuestas en corimbos: esta planta contiene una materia colorante roja que es empleada en el Perú para la tintoreria.

El género *Chiococca*, comprende arbustos ó arbolillos de ordinario sarmentosos y trepadores, con hojas

opuestas, ovales ú oblongas, agudas, provistas de estipulas persistentes; las flores axilares, dispuestas en racimo ó en panoja, con la corola infundibuliforme, con el limbo, dividido en cinco lóbulos agudos: Entre las especies de este género tenemos:

La *Chiococca angüifuga*, arbolillo indígena del Brasil, con hojas ovales, con estipulas anchas, las flores dispuestas en racimos: la raiz de esta planta goza de mucha reputacion contra la mordedura de las culebras: ademas goza de propiedades drasticas y emeticas y se conoce en farmacia con el nombre de *Cainca*: su accion se ejerce simultaneamente sobre los intestinos y sobre el aparato urinario, cuya secrecion aumenta considerablemente. Generalmente se la emplea como diuretico en el tratamiento de la hidropesia.

La *Chiococca racemosa*, es otra especie indígena de la América central, de tallo generalmete trepador, con hojas ovales provistas de estipulas dilatadas en la base: las flores numerosas dispuestas en racimos, con la corola al principio blanca y mas tarde flava y olorosa. Esta planta es empleada en las Antillas en el tratamiento de la Sífilis y del reumatismo.

El género *Coffea*, comprende arbolillos y arboles de hojas opuestas, con estipulas interpeciolares: las flores axilares, tienen un caliz oval, globoso, con cuatro ó cinco dientes; la corola tubulosa ó infundibuliforme con el limbo dividido en cuatro ó cinco lóbulos oblongos: los estambres en número igual á los lóbulos de la corola: el fruto es una baya que contiene dos semillas convexas del lado esterno, planas del interno por donde se hallan aplicadas y provistas de un albumen bastante desarrollado y córneo, en él que se halla un embrion derecho. Entre las especies de este género tenemos:

La *Coffea arábica* ó *Arbol del Café*, es una planta que adquiere una talla bastante desarrollada, de formas elegantes: de hojas opuestas, ovales, oblongas, ondeadas, lisas, de un color verde brillante en la cara superior: las flores son axilares, dispuestas en hacecillos con la corola de un color blanco, muy olorosa y hendida en cinco lóbulos: el fruto es una baya jugosa, de

color rojo, sabor azucarado, que contiene dos semillas provistas de un albumen córneo que contiene un embrion muy pequeño. Estas semillas constituyen los granos de *Café*, de los que se hace tan gran consumo.

El *Cafetero*, es indígena de la Abisinia y aunque por su nombre específico podria creersele de la Arabia, esta no es, sino su patria adoptiva: pues fué trasportado allí en el siglo XV. En Europa fué introducido el Café á mediados del siglo XVII y en el año de 1720, Antonio de Jussieu profesor de Botánica en el Jardin de Plantas de Paris, confió tres plantas al Capitan Declieux que se encargó de trasportalas á las Antillas: el viage fué largo y dificil, de modo que el agua llegó á faltar y dos plantas de Café murieron, la tercera se conservó mediante los cuidados del Capitan, que dividia su racion de agua con la pequeña planta, que debia ser mas tarde el orígen de todos los plantios de Café en América.

Los granos de Café contienen albumina, goma, una pequeña cantidad de aceite volátil concreto, un aceite graso que se funde á 20° y un principio amargo. que contiene un alcalí cristalizable al que se ha dado el nombre de *Cafeina*. Cuando se tuesta el Café se desarrolla un principio aceitoso, volátil y muy aromático que le dá un sabor muy agradable. El Café como todos saben es una bebida exitante de las mas agradables y cuya accion se egerce especialmente sobre las facultades intelectuales: uno de los efectos mas notables del Café es de sostener las fuerzas, haciendo mas estables los elementos del organismo, de modo que si no nutre por si mismo, impide el movimiento de descomposicion y hace por tanto menos necesaria la reparacion. El uso del Café aumenta la proporcion del agua contenida en la orina y por el contrario disminuye la proporcion de las materias sólidas como la Urea, el ácido fosfórico, etc. de esta manera se esplica la accion que tiene de oponerse á la desasimilacion.

El Café goza de propiedades febrífugas; ademas se emplea como un fuerte estimulante en el envenenamiento por los narcóticos: en fin la *Cafeina* goza de propiedades estimulantes en alto grado y se usa como

el Café en el envenenamiento de algunos narcóticos y en ciertas fiebres de caracter grave como la amarilla, etc.

Por medio del cultivo esta planta ha dado orígen á algunas variedades, bastante estimadas, tales como el *Café de Moka*, el *Café de la Isla de Borbon*, el Café de la América meridional, especialmente él de *Huánuco*, él de *Yungas*, él de *Carabaya*, etc. que son muy buscados á causa de su esquisito aroma.

El género *Hamelia*, comprende arbolillos indígenas de América, con hojas opuestas ó verticiladas por tres ó por cuatro, pecioladas, ovales, oblongas, con estípulas lanceoladas: las flores tienen una corola tubulosa, con el limbo dividido en cinco lóbulos; el fruto es una baya con muchas semillas provistas de albumen. Entre las especies de este género tenemos:

La *Hamelia patens*, arbolillo indígena de la América central y meridional, con hojas verticiladas por cuatro ovales, oblongas, vellosas; las flores dispuestas en especie de umbela, con la corola cilindrica y de color rojo; sus frutos son unas bayas azucaradas, de las que se obtiene un vino por la fermentacion: ademas se emplean en baños contra la sarna y por sus propiedades astringentes contra el escorbuto y la disenteria.

El género *Manettia*, comprende plantas de talla herbacea, ó matas, vivaces, el tallo y los ramos son delgados y trepadores, con hojas ovales oblongas ó medio acorazonadas: las estípulas anchas y unidas á la base del peciolo: las flores axilares, tienen una corola en forma de mbudo, con el limbo dividido en cuatro lóbulos raraevez cinco, la garganta vellosa. Entre las especies d este género tenemos:

La *Manettia cordifolia*, indígena del Brasil, de tallo herbáceo, trepador, con hojas ovales acorazonadas en la base; las flores solitarias axilares, con la corola, de color rojo: la raiz de esta planta es empleada contra la hidropesia y disenteria.

La *Mannettia bicolor* ó *M. rubro-lutea*, planta indígena de Chile, de tallo sarmentoso, trepador, con hojas ovales, lanceoladas opuestas; las flores axilares solitarias, con la corola tubulosa, alargada, de color rojo en

la parte inferior, amarilla en el limbo, él que está dividido en cinco lóbulos. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

El género *Cinchona*, comprende arbolillos y arboles indígenas de los valles de los Andes tropicales, situados á una altura que varia de tres á nueve mil pies sobre el nivel del mar; las hojas son opuestas y provistas de estípulas interpeciolares caducas: las flores son de un color blanco, rosado ó purpurino, despiden un olor suave y estan dispuestas en panojas terminales: tienen un caliz en forma de peonza, con cinco dientes: la corola hipocrateriforme ó asalvillada, con cinco lóbulos lanceolados, lisos en su parte interna y con el márgen provisto de pelos lanosos: estambres en número de cinco, con las anteras encerradas ó casi encerradas dentro del tubo de la corola; el ovario coronado por un disco carnoso, contiene numerosos ovulos pegados á dos trofospermas; el estilo simple terminado por un estigma bífido; el fruto es una cápsula ovalada, oblonga, ó linear-lanceolada, de dos cedillas, de dehiscencia septicida que empieza de abajo, y se dirige hácia arriba; las semillas son numerosas y provistas de una ala membranosa. La mayor parte de las plantas comprendidas en este género son muy importantes por que de sus cortezas, conocidas en el comercio con el nombre de *Quina* ó de *Cascarilla*, se extrae la *Quinina* que es el mas activo y seguro febrífugo que posee la Terapéutica Entre las especies de este género tenemos:

La *Cinchona calysaya*, conocida en el comercio con el nombre de *Cascarilla calisaya*, indígena de Bolivia y de las montañas de Carabaya en el Perú, es un arbol de talla bastante elevada, ramoso, cón hojas opuestas, oblongas ó lanceoladas, obovadas, obtusas, adelgazadas en la base, lisas, lampiñas en la cara superior, ligeramente vellosas en la inferior y con pequeños hoyos en la axila de las nervaduras: las flores dispuestas en panoja; tienen el caliz dentado; la corola tubulosa, cilíndrica, de color rosado, con el márgen provisto de vellos blancos; las anteras tienen doble longitud que los filamentos; las cápsulas son ovaladas, dos veces

mas largas que anchas; las semilas tienen el ala membranosa, dentada sobre el márgen. Está especie es la mas estimada por que su corteza que es la parte empleada, contiene mayor cantidad de *Quinina*, por lo que es importante conocer los caracteres que sirven para distinguirla de las demas especies: así la verdadera *Calisaya* cuando se rompe trasversalmente presenta las fibras muy cortas y frágiles, de modo que restregandolas se las puede reducir á polvo con facilidad; el color es flavo uniforme, de una densidad mayor que en las otras especies; en fin cuando se raya con la uña queda una ligera huella brillante.

La *Cinchona nitida*, llamada generalmente *Cascarilla roja*, ó también *Cascarilla lustrosa*, es otra especie indígena del Perú, principalmente de las montañas de Tarma, Jauja etc. de talla bastante elevada, con hojas ovaladas á la inversa, casi lanceoladas lisas y brillan sobre las dos caras ó ligeramente velosas en la inferior en la que faltan los hoyos: las flores dispuestas en panojas con el caliz casi campanulado, con dientes triangulares: la corola de color rosado, con el tubo cilindrico y el limbo con dientes lanceolados y vellos blancos sobre el margen: las anteras son de la misma longitud que los filamentos: las cápsulas son lanceoladas: las semillas ovales, con la ala membranosa desigualmente dentada Esta especie es menos estimada que la precedente por que su corteza tiene menos cantidad de *Quinina*, y en su defecto se halla otro alcaloida, tambien de propiedades febrifugas pero menos activas, que ha recibido el nombre de *Cinchonina*.

Le *Cinchona succirubra*, es otra especie indígena del Ecuador principalmente de la Provincia de Quito á una altura de 1,500 y mas metros sobre el nivel del mar: tiene una talla bastante elevada, con hojas grandes, opuestas, ovales, ó ovales redondeadas, adelgazadas hacia al peciolo, coriaceas, de un color rojizo, con estipulas oblongas, obtusas, caducas: el jugo de esta planta, cuando se saca por incisiones es de un color rojizo: las flores dispuestas en panoja terminal, tienen un caliz pequeño, con el tubo hemisferíco, el limbo con cinco lóbulos triangulares, la corola hipocrateriforme,

de color rojo, con el limbo dividido en cinco lóbulos ovales lanceolados, con el margen provisto de vellos blancos abundantes; la cápsula oblonga, las semillas estrechas, lanceoladas, con la ala membranosa, dividi- en lóbulos: Esta planta es muy estimada, por que su corteza, despues de la Calisaya, es la que contiene mayor cantidad de *Quinina.*

La *Cinchona ovata*, es indígena del Perú, de talla bastante desarrollada, se distingue de las otras especies por sus hojas anchas ovales, un poco coriaceas y pubescentes: las flores dispuestas en panojas, con las anteras mucho mas largas que los filamentos: la cápsula es lanceolada: La corteza de esta especie, es conocida en el comercio con los nombres de *Cascarilla blanca*, ó *Cascarilla de Carabaya*, por el color blanquizco que presenta y es poco estimada por la pequeña cantidad de Quinina y Cinchonina que contiene, hallandose en su defecto un tercer alcaloide mas oxigenado y menos activo, al que se ha llamado *Aricina*, nombre que recuerda, el puerto de Arica por donde se esportaba en otro tiempo esta clase de cascarilla:

La *Cinchona micrantha*, indígena del Perú y de Bolivia, de talla desarrollada, con hojas opuestas pecioladas ovales, obovadas, venosas y color purpura en la cara inferior, provistas de glandulas en las axilas de las nervaduras; las estipulas ovales, en tiras, caducas: las flores numerosas, pequeñas, con el caliz de cinco dientes, agudos: la corola blanca ó rosada con lóbulos lanceolados y con el margen dentado: La corteza de esta planta conocida en el comercio con el nombre de *Cascarilla provinciana*, y en Bolivia, con el de *Quipo Cascarilla* ó *Cascarilla verde*, contiene, cierta cantidad de *Quinina* unida á mayor cantidad de *Cinchonina* y generalmente se la mezcla con la Calisaya.

La *Cinchona Condaminea*, ó *Cinchona officinalis* de Linneo, es indígena de Loja, de talla muy desarrollada con hojas oblongas, opuestas, las flores generalmente tienen la corola tubulosa, mas ó menos rosada: las cápsulas son ovales dos veces mas largas que anchas: Esta planta es la que suministra la corteza, que se empleó para curar á la *Condesa de Chinchon*: se conocen

tres variedades de esta planta: 1.ª la *Cinchona Chahuarguera*, de talla muy desarollada, hojas opuestas, lanceoladas, oblongas, enteras, venosas en la cara inferior: las flores tienen la corola de un color purpurino: la corteza de esta planta se conoce en el comercio con el nombre de *Cascarilla coloroda fina del Rey:* 2.ª La *Cinchona Uritusinga*, de talla tambien muy desarollada, de madera compacta, amarilla, hojas opuestas pecioladas, lanceoladas, enteras, venosas, con estipulas opuestas, interpeciolares, enteras y caducas; las flores tienen el caliz campanulado rojo: la corola tubulosa blanco rosada, con el limbo partido en cinco lóbulos cubiertos de vellos, blancos; la corteza de esta planta es conocida en el comercio con el nombre de *Cascarilla fina de Uritusinga*: 3.ª La *Cinchona crispa*, de talla tambien bastante desarollada: su corteza es conocida en el comercio, con los nombres de *Cascarilla crespilla buena, Quina Carrasqueña.* Todas estas variedades son muy estimadas por que sus cortezas contienen una gran cantidad de *Quinina.*

La *Cinchona peruviana*, es otra especie indígena del Perú de talla arborea, hojas opuestas pecioladas ovales lanceoladas: las flores dispuestas en panojas terminales las cápsulas oblongas bivalvas: la corteza de esta planta es de un color blanco ceniciento, esteriormente, oscuro en la parte interna; esta corteza contiene pequeña cantidad de *Quinina*, de modo que es poco estimada en el comercio y ademas es muy rara.

La *Cinchona lancifolia*, es otra especie indígena de la Nueva Granada de talla arborea, con hojas opuestas pecioladas, lanceoladas, adelgazadas en la base, enteras, con estipulas interpeciolares lanceoladas, libres caducas: las flores dispuestas en panojas terminales, con la corola tubulosa, con el limbo partido en cinco lóbulos ovales, de un color rosado ó rojo; la cápsula oblonga; las semillas lanceoladas con la ala membranosa trasparente, con el margen mas ó menos dividido. La corteza de esta planta conocida en el comercio con el nombre de *Cascarilla anaranjada* de *Santa Fe*, es bastante estimada por que contiene una fuerte propor-

cion de Quinina que varia segun el terreno, en el que se ha desarrollado la planta

Hay ademas muchas otras especies como la *Cinchona Carabayensis*, la *C. asperifolia*, la *C. scrobículata*, la *C. lanceolata*, etc. cuyas cortezas, contienen cierta cantidad de Quinina mesclada, con Cinchonina.

El género *Cascarilla*, comprende plantas que fueron clasificadas por Linneo, en el género *Cinchona*, pero que han sido separadas por el Dr. Weddell por que tienen su cápsula que se abre de arriba hacia abajo, al contrario de las verdaderas *Cinchonas*: ademas las plantas del género de que venimos hablando se distinguen por que sus cortezas carecen de los alcaloides Quinina, Cinchonina etc. y solo contienen principios amargos y astringentes.

El género *Luculia*, comprende arbolillos de hojas opuestas vellosas en la cara inferior especialmente sobre las nervaduras, con estipulas agudas, dilatadas en la base: las flores numerosas, dispuestas en corimbos terminales, con la corola hipocrateriforme, el limbo dividido en cinco lóbulos obtusos: las semillas provistas de una ala membranosa dentada sobre el margen: Entre las especies de este género tenemos:

La *Luculia pinceana*, es un arbusto, de dos á tres metros de altura con ramas numerosas opuestas, hojas ovales, de un color verde brillante con muchas nervaduras: las flores dispuestas en corimbos, con la corola hipocrateriforme, con cinco lobulos: en el seno que forma cada uno de estos lóbulos hay dos tuberculos prominentes: esta corola es de un color blanco que mas tarde toma un tinte rosado, con el tubo rojo: estas flores despiden un olor sumamente suave y agradable. Esta planta es indígena de Nepaul introducida en Europa como planta de adorno.

La *Luculia gratissima*, es otra especie tambien indígena de la India, muy semejante en cuanto á su porte á la precedente, de la que se distingue, por sus grandes flores de un color rosado y cuya corola carece de los tuberculos en el seno formado por los petalos. Esta especie es tambien muy estimada como planta de adorno.

El género *Rondeletia*, comprende arbolillos, indígenas en general de América, con hojas opuestas mas ó menos pecioladas ó bien sentadas, con estipulas lineares lanceoladas, y herizadas en la cara interna: las flores axilares, algunas veces terminales, tienen la corola hipocrateriforme con un tubo cilindrico con el limbo dividido en cuatro ó cinco lóbulos redondeados: Entre las especies de este género tenemos:

La *Rondeletia americana*, arbolillo, de hojas lanceoladas, pecioladas, pálidas en la cara inferior, con estipulas triangulares ó deltoideas: las flores axilares, de un color blanco y olorosas.

El genero *Hindsia*, comprende plantas que antes se clasificaban en el género precedente del que han sido sacadas por el Profesor Lindley, tienen la talla de arbustos, con hojas opuestas ovales ó lanceoladas con estipulas enteras ó dentadas, glandulosas en la parte interna: las flores terminales con corola infundibuliforme con el limbo dividido en cinco lobulos ovales: el fruto es una capsula, de dihiscencia septicida: las semillas numerosas y con una ala membranosa: Entre las especies de este genero tenemos.

La *Hindsia violacea* planta indigena del Brasil cubierta de vellos blanquizcos, con hojas grandes ovales agudas rojizas en la parte inferior, con un largo peciolo y estipulas solitarias y ovales: las flores numerosas, muy grandes con una corola de tubo infundibuliforme, de un color violeta pálido, el limbo muy grande, abierto con cuatro ó cinco lobulos gruesos, ovales agudos y de un hermoso color azul violado. Esta planta se cultiva como de adorno.

La *Hindsia longiflora*, ó *Rondeletia longiflora* es otra especie que se distingue de la precedente por sus hojas estrechas, ovales las estipulas lanceoladas, el caliz, dividido en cinco lobulos, de los que dos ó tres son mas grandes que los otros y mas ó menos dilatados y foliaceos: las flores mas pequeñas, que en la especie precedente y de un color azul. Esta planta tambien se cultiva como de adorno y es la mas antiguamente conocida.

El genero *Gardenia*, comprende arbustos ó arbolillos de hojas opuestas, rara vez verticiladas, las flores axilares ó terminales, de ordinario solitarias, con una corola infundibuliforme ó hipocrateriforme, con el limbo dividido en cinco ó mas lobulos torcidos en el boton: el fruto es una baya carnosa. Entre las especies de este genero tenemos.

La *Gardenia florida* planta que adquiere la talla de un arbusto, con hojas elipticas, agudas, enteras, lustrosas de un verde bastante subido: las flores tienen la corola de un color blanco muy puro y muy olorosas y son conocidas con el nombre vulgar de *Jazmin del Cabo*. Esta planta se cultiva como de adorno y se han obtenido algunas variedades entre otras una de flores dobles ó rellenas.

CAPRIFOLIÀCEAS — (CAPRIFOLIACEAE.)

Esta familia comprende arbustos ó arbolillos algunas veces sarmentosos y trepadores, con hojas opuestas, rara vez alternas de ordinario simples algunas veces compuestas pennadas con impar: carecen de estipulas: las flores son axilares solitarias ó reunidas en racimo ó en una especie de cabezuela: el caliz es gamosepalo, adherente al ovario, que es inferior con el limbo dividido en cinco dientes: la corola gamopetala, de ordinario irregular: algunas veces tiene cinco petalos independientes: los estambres en número de cinco y alternos con las divisiones de la corola: el ovario con una ó cinco celdillas, con un solo ovulo en cada una: el fruto es carnoso con una ó varias celdillas, cada una de las que contiene una ó muchas semillas provistas de un albumen carnoso. Entre los generos principales de esta familia tenemos.

El genero *Lonicera* comprende plantas perennes de tallo sarmentoso, algunas veces trepador, con hojas opuestas: las flores axilares y dispuestas de varios modos: tienen un caliz con cinco dientes, una corola tubulosa campanulada ó infundibuliforme con el limbo hendido en cinco lobulos y casi siempre irregular: los estambres en número de cinco: el fruto es una baya

trilocular. Entre las especies de este genero tenemos.

La *Lonicera Caprifolium*, ó *Madre Selva*, de los jardines, planta de tallo sarmentoso con ramos trepadores, hojas ovaladas, opuestas: las flores axilares dispuestas en uno ó dos verticilos en la estremidad de los ramos, con la corola irregular de un color blanco ó rosado lo que caracteriza las variedades. Esta planta se cultiva como de adorno por sus flores que son muy olorosas: en medicina se emplean las bayas que son de color rojo, como diuretico y las flores como sudorifico.

El genero *Viburnum* comprende arbustos ó árbolillos de hojas opuestas, pecioladas: las flores dispuestas en corimbos terminales de color blanco ó rosado tienen un caliz persistente hendido en cinco lobulos: la corola rotacea medio companulada ó tubulosa y con cinco lobulos: cinco estambres iguales: el fruto es una baya con una sola semilla por aborto: Entre las especies de este genero tenemos:

El *Viburnum odoratissisimum*, indigena de la China, siempre verde, con hojas oblongas elipticas coriaceas ligeramente dentadas; las flores son de un color blanco y muy olorosas: esta especie se cultiva como planta de adorno.

El *Viburnum tinus*, es un arbolillo siempre verde indigena de Europa meridional y del norte de Africa con hojas ovales agudas de un verde bastante subido, con numerosas venas en la cara inferior y cubiertas de vellos: las flores numerosas dispuestas en corimbo, de un color blanco ó ligeramente sonrosadas: se cultiva tambien esta especie como planta de adorno; ademas sus bayas de un color azul, gozan de propiedades purgantes.

El *Viburnum lantana* es un arbolillo de dos ó tres metros de altura, con hojas ovales acorazonadas ú oblongas, dentadas á manera de sierra las flores dispuestas en corimbos terminales de color blanco: generalmente se cultiva esta planta como de adorno sin embargo sus hojas y sus bayas, son refrigerantes y astringentes.

El *Viburnum opulus*, es otra especie que crece espontaneamente en los lugares humedos y sombrios de Eu-

ropa, de talla de arbolillo con hojas opuestas provistas de tres grandes lobulos agudos y dentados, sostenidas por peciolos glandulosos: las flores numerosas dispuestas en corimbos terminales son de dos clases las del centro fertiles, con una pequeña corola campanulada, las de la circunferencia estériles con corola grande y rotacea: por el cultivo, todas las flores adquieren el gran desarrollo que no tienen en el estado normal sino las de la circunferencia. Esta especie se cultiva como de adorno por sus flores blancas olorosas de un aspecto muy agradable: ademas sus frutos son unas bayas rojas jugosas y se usan en el norte de Europa como alimento.

El genero *Sambucus*, comprende plantas que generalmente tienen la talla de arbolillos, de olor casi siempre fuerte, con hojas opuestas, compuestas, pennadas con impar mas ó menos divididas, con dos estipulas ó dos glandulas en la base: las flores numerosas blancas ó rosadas y dispuestas en corimbos terminales, tienen un caliz pequeño dividido en cinco lobulos: una corola rotacea ó urceolada hendida en cinco lobulos obtusos, estambres cinco: el fruto es una baya pulposa de una sola celdilla, con tres ó cinco semillas: Entre las especies de este genero tenemos:

El *Sambucus nigra* ó *Sauco de Europa*, es una planta de talla arborea con hojas divididas en lobulos pennados, ovales lanceolados, dentados á manera de sierra: las flores de color blanco, dispuestas en grandes corimbos: son empleadas como sudorifico: los frutos que son unas bayas sirven para la preparacion de un jarabe, conocido con los nombres de *Rob de Sauco* y de *Arrope de mora*, el que segun la dósis goza de propiedades sudorificas ó purgantes: la parte interna de la corteza ha sido empleada por algunos medicos para combatir la hidropesia: en fin la medula se emplea para la construccion de algunos instrumentos electricos como el penduculo electrico etc.

El *Sambucus peruvianus*, es otra especie indigena de las regiones templadas y frias del Perú de talla bastante desarrollada, conocida con el nombre vulgar de *Sauco*, sus hojas son compuestas pennadas, con las hojuelas

oblongas, las flores dispuestas en corimbos de color blanco: los frutos son unas bayas de color negro. Esta planta es una de las pocas que conservan la talla arborea apesar de que vive en lugares elevados pues en el Perú se desarrolla, á una altura de doce y catorce mil piés sobre el nivel del mar. Las hojas de esta planta tienen un olor bastante fuerte y gozan de propiedades exitantes; con sus frutos lo mismo que con los de la especie precedente se prepara un jarabe que generalmente se usa en el tratamiento de las afecciones de la garganta y en la curacion de algunas ulceras..

TERCERA DIVISION.

DICOTILEDONES POLIPÉTALOS Ó DIALIPÉTALOS

DECIMA QUINTA CLASE.

POLIPÉTALOS PERIGINOS DE PLACENTACION AXIL.

UMBELIFERAS—(UMBELLIFERAE.)

Esta familia es una de las mas naturales del reino vegetal y por esta razon fué una de las que sirvieron á Jussieu para estudiar los caracteres que debian servirle de base para establecer el método natural. Las Umbeliferas son plantas herbáceas, de tallo ordinariamente hueco; las hojas alternas, envainadoras en la base, con el limbo mas ó menos profundamente dividido en un gran número de segmentos; las flores generalmente muy pequeñas, blancas ó amarillas, estan dispuestas en umbelas simples ó compuestas, en cuya base se notan algunas hojuelas que constituyen un involucro: cada flor tiene un caliz adherente al ovario, con cinco sépalos soldados; una corola con cinco pétalos mas ó menos abiertos; los estambres en número de cinco y replegados en el boton, alternos con los pétalos; el ovario de dos celdillas con un óvulo en cada una, coronado por un disco epigino y terminado por

dos estilos, cada uno con un estigma simple: el fruto es un doble aquenio, que contiene cada uno, una semilla, provista de albumen, con un embrion muy pequeño.

La familia de las Umbeliferas, comprende plantas que son muy importantes por los productos que suministran á la medicina y á la economia doméstica. Así algunas ofrecen un alimento sano y de sabor agradable, en sus raices mas ó menos tuberosas, cargadas de principios feculentos, mucilaginosos y azucarados: otras contienen en sus tegidos, especialmente en sus hojas un alcaloide que goza de propiedades narcótico-acres: en fin otras contienen en sus raices, principios resinosos, á los que se une otro amargo y acre que las hace útiles medicamentos. La mayor parte de las plantas de esta familia tienen sus frutos provistos de surcos ó canales en los que se halla contenido un aceite esencial, que les dá propiedades estimulantes y carminativas.

Entre los géneros principales de esta familia podemos citar:

El género *Pimpinela*, comprende plantas herbáceas con hojas radicales, profundamente divididas en lóbulos redondeados pennados y dentados: las flores dispuestas en umbela compuesta; la corola de color blanco, con los pétalos obovados. Entre las especies de este género tenemos;

La *Pimpinela anisum*, planta indígena de Egipto y cultivada en Europa, por sus frutos, conocidos con el nombre de *Anis:* es herbácea; con las hojas radicales, divididas en lóbulos redondeados, dentados á manera de sierra; las superiores trífidas, con divisiones lineares: las flores blancas ó rosadas; los frutos desnudos ovoides y estriados, contienen un aceite volátil, que se saca por destilacion, y es el que le dá el olor aromático especial y el sabor picante y azucarado que tienen: estos frutos son empleados como estimulante y carminativo, se usan ademas como condimento y tambien por los confiteros y licoristas para aromatizar sus preparaciones.

La *Pimpínela saxífraga*, es otra especie indígena de los lugares áridos y secos de Europa, de talla herbácea, con las hojas radicales, divididas en lóbulos pennados; las raices de esta planta son muy aromáticas y se empleaban en otro tiempo como diuréticas, antiespasmódicas y vulnerarias.

El género *Foenículum*, comprende plantas herbáceas de uno á dos metros de altura, de raiz viváz: las hojas con un gran número de lóbulos estrechos y capilares: las flores desprovistas de involucro, de color amarillo; la corola con los pétalos redondeados, enroscados: frutos alargados, comprimidos un poco estriados. Entre las especies de este género tenemos:

El *Foenículum vulgare*, conocido con el nombre vulgar de *Hinojo*, planta de un metro ó mas de altura, con hojas profundamente divididas; las flores dispuestas en umbela compuesta; los frutos de un sabor agradable, azucarado, son empleadas como estimulante y estomacal: sus raices sirven para preparar el *Jarabe de cinco raices*.

El género *Cuminum*, comprende plantas herbáceas, con hojas profundamente hendidas, en lóbulos lineares sedosos; las flores blancas ó rosadas, provistas de involucro; con la corola formada por pétalos oblongos; el fruto comprimido lateralmente con costillas salientes. Entre las especies de este género tenemos:

El *Cuminum cyminum*, planta anual indígena de Egipto y cultivada en Europa, con hojas muy divididas, con flores blancas, rosadas ó púrpuras: el fruto es oblongo, cubierto por el caliz, con nueve aristas, provistas de aguijones. Estos frutos conocidos con el nombre de *Comino*, tienen un olor fuerte, sabor aromático y son muy estimadas por los Holandeses que los ponen en el queso y por los Alemanes que los mesclan con el pan: ademas se usan como condimento.

El género *Coriandrum*, comprende plantas herbáceas las hojas superiores profundamente divididas, las flores blancas dispuestas en umbela compuesta, sin involucro: el fruto globoso, generalmente con diez aristas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Coriandrum sativum*, conocido con el nombre de *Coriandro* planta anual indígena de Oriente, de talla mediana; las hojas radicales, casi enteras, ó con ligeras insiciones; las superiores bipennatifidas; las flores blancas ó rosadas. El *Coriandro*, tiene un olor muy fuerte y desagradable cuando está fresco, al contrario seco es muy agradable, de un sabor azucarado, algo semejante al del anis: goza de propiedades carminativas y entra en la composicion del *alcoholado de Melisa compuesto.*

Al género *Archangélica*, comprende plantas vivaces con hojas divididas en lóbulos pennados, dentados: flores blancas ó verdosas sin involucro. Entre las especies de este género tenemos:

La *Archangélica officinalis* ó *Angélica archangélica*, de Linneo, planta que vive dos ó tres años, indígena de Europa, de tallo grueso, fistuloso; la raiz bastante desarrollada; las hojas inferiores grandes, profundamente divididas en lóbulos, cordiformes ú ovales, oblongos, bipennados; las hojas superiores envainadoras: las flores de un color blanco verdoso dispuestas en umbelas casi esféricas; el fruto elíptico, comprimido; todas las partes de esta planta y especialmente las raices, son muy aromáticas y de un sabor azucarado, con un fondo acre: las raices gozan de propiedades exitantes, que se egercen sobre el sistema nervioso, sobre el circulatorio y tambien sobre la piel. Estas propiedades las debe á un aceite volátil y á una resina unida á un ácido llamado *angélico.*

El género *Hydrocotile*, comprende plantas herbáceas acuáticas, con hojas generalmente peltadas; las flores pequeñas, blancas, dispuestas en umbela simple; la corola con los pétalos ovales, enteros Entre las especies de este género tenemos:

El *Hydrocotile multiflora.* pequeña planta rastrera muy comun en las acequias de las inmediaciones de Lima, desprovista de tallo, con hojas radicales, peltadas, carnosas, las flores numerosas pequeñas de color blanco. Esta planta es conocida en Lima con el nombre vulgar de *Oreja de abad* y es empleada como diurética y para curar las úlceras. Goza tambien de mu-

cha reputacion, contra las enfermedades del hígado.

El *Hydrocotile asiatica*, es otra especie indígena de las partes cálidas del hemisfério austral, como la India, Ceylan, etc. de raiz bastante desarrollada, redonda, carnosa, mas ó menos larga: las hojas son radicales orbiculares, reniformes: las flores dispuestas en umbelas que tienen el aspecto de cabezuelas. Esta especie ha sido preconizada en la India como un remedio contra la lepra; en estos últimos tiempos se ha empleado en Europa, especialmente en Francia contra las enfermedades de la piel. Esta planta debe sus propiedades á un aceite que ha sido llamado *Vellarina:* esta planta debe usarse con precaucion por los accidentes narcótico-acres á que puede dar lugar.

El género *Oenanthe*, comprende plantas herbáceas con hojas mas ó menos divididas; las flores dispuestas en umbela compuesta, provistas de un involucro comun y de involucros parciales, con el caliz con cinco dientes; la corola blanca con cinco pétalos obovados: el fruto cilindrico-oval. Entre las especies de este género tenemos:

El *Oenanthe phellandrium* ó *Phellandrium aquaticum*, conocido con el nombre vulgar de *Hinojo de agua*, planta indígena de los lugares inundados de Europa, biennal, de tallo grueso, fistuloso, con las hojas inferiores con divisiones pennadas, estrechas, capilares; las superiores pennatifidas; las flores blancas, en umbelas terminales y con involucros parciales formados por siete ú ocho hojuelas: el fruto ovoide alargado, comprimido lateralmente. Esta planta goza de propiedades venenosas debidas á un alcaloide que ha sido llamado *Felandrina:* los frutos de esta planta sirven para la preparacion de un jarabe, tintura, vino, etc. que gozan de propiedades sedantes y se las emplea contra la toz, para disminuir la espectoracion, contra el asma, la diarrea, etc.

El género *Petroselinum*, comprende plantas herbáceas de hojas compuestas, con hojuelas en forma de cuña; las flores provistas de un involucro comun formado por pocas hojuelas, y de involucros parciales con hojuelas numerosas: la corola con pétalos redondeados.

encorvados, enteros. Entre las especies de este género tenemos:

El *Petroselinum sativum*, conocido con el nombre vulgar de *Perejil*, es una planta biennal indígena de Europa, de raiz fusiforme, un poco ramosa, aromática; el tallo cilíndrico; las hojas inferiores tripennadas, cuneiformes, dentadas; las superiores lanceoladas enteras: las flores de un color verde amarillento, con los pétalos enteros terminados hácia la estremidad por una lengüeta; el fruto ovoide un poco alargado, La raiz de esta planta goza de propiedades exitantes; las hojas son empleadas como condimento; recientemente se ha preconizado el jugo como un remedio muy eficáz contra la picadura de las abejas y abispas, aplicándolo sobre la parte, desaparece el escosor y se evitan los accidentes consecutivos. Los frutos de esta planta, contienen un líquido amarillento aceitoso que ha sido llamado *Apiol*, de un olor especial y de un sabor acre y picante: esta sustancia ha sido preconizada como febrífugo; goza ademas de propiedades emenagogas bien marcadas.

El género *Apium*, comprende plantas herbáceas de tallo estriado, ramoso, de hojas pennadas, con hojuelas divididas en lóbulos cunciformes; flores en umbela compuesta, sin involucro, de un color blanco verdoso, con los pétalos redondeados, enteros; el fruto redondeado. Entre las especies de este género tenemos:

El *Apium graveolens*, conocido con el nombre vulgar de *Apio*, es una planta biennal, de tallo ramoso, estriado; las hojas inferiores pecioladas pennadas, brillantes, formadas por cinco ó siete hojuelas triangulares, con tres lóbulos desiguales y dentados; las superiores casi sentadas y con las hojuelas cuneiformes; las flores de un color blanco verdoso: el fruto es pequeño ovoide con costillas. La raiz de Apio, bastante desarrollada, fusiforme, tiene un olor fuerte agradable, un sabor amargo, aromático y goza de propiedades diuréticas, entra en la formacion del jarabe de cinco raices: ademas se usa la planta como condimento. El *Apio*, por medio del cultivo ha dado orígen á dos variedades: el *Apium dulce*, y el *Apium rapaceum*, que

tienen sus raices bastante desarrolladas, aromáticas y que se usan como alimento, con los nombres de *Apio* ó *Celeri*.

El género *Carum*, comprende yerbas vivaces, de raiz tuberosa, con hojas profundamente divididas, las flores generalmente blancas, con la corola formada por pétalos obovados; el fruto oblongo, comprimido lateralmente. Entre las especies de este género tenemos:

El *Carum carvi*, planta biennal, indígena de Europa de raiz desarrollada, fusiforme, tallo estriado: hojas pennatifidas, con las divisiones inferiores como verticiladas al rededor del peciolo; las flores blancas, sin involucro ó solamente formado por una ó dos hojuelas lineares; el fruto oblongo, con diez costillas lineares. Estos frutos son muy aromáticos y se les emplea en infusion ó en polvo como estimulantes y carminativos: las semillas contienen un aceite que goza igualmente de propiedades estimulantes: en fin la raíz bastante desarrollada y aromática, se emplea en algunas partes de Europa como alimento.

El *Carum bulbocastaneum*, es otra especie indígena tambien de Europa y conocida con el nombre vulgar de *Nuez de tierra*, por su raiz generalmente globosa, en forma de tubérculo, del tamaño de una nuez, de color bruno negruzco al esterior, blanco al interior y de un sabor agradable, de modo que se emplean como alimento.

El género *Pastinaca*, comprende plantas herbáceas de raiz fusiforme, algunas veces carnosa, con hojas pennatifidas, con los segmentos dentados, las flores dispuestas en umbela compuesta, sin involucro ó formado solo por un pequeño número de hojuelas; la corola formada por pétalos enteros, redondeados. Entre las especies de este género tenemos:

La *Pastinaca sativa*, planta de tallo anguloso acanalado; hojas verdes, brillantes, con lóbulos dentados; las flores amarillas en umbela compuesta, sin involucro, la corola con los pétalos enteros, iguales, enroscados hácia la estremidad; el fruto comprimido. La raiz de esta planta bastante desarrollada, carnosa, azucarada constituye un alimento sano y agradable.

El género *Daucus*, comprende plantas de talla herbácea, biennales, con hojas profundamente divididas, bipennadas; las flores generalmente blancas, las centrales carnosas provistas de un involucro comun, formado por muchas hojuelas, y de involucros parciales con hojuelas numerosas y trífidas; el fruto comprimido ó cilíndrico con costillas mas ó menos prominentes. Entre las especies de este género tenemos:

El *Daucus carota*, conocida con el nombre vulgar de *Zanahoria*, es una planta annual ó biennal, de hojas pennadas, con lóbulos mas ó menos divididos; las flores dispuestas en umbela compuesta, de color blanco, ó rosado, con involucro comun con muchas hojuelas, lo mismo que los involucros parciales. La raiz de esta planta en el estado natural, es delgada, leñosa, pero por el cultivo se vuelve carnosa, azucarada y se emplea como alimento: contiene un principio amarillo, cristalizable que ha sido llamado *Carotina*, por esto se emplea en algunas partes el jugo de la raiz para colorear ciertas sustancias como la mantequilla, etc. Ademas se ha preconizado esta raiz contra la Ictericia. Sus frutos gozan de propiedades exitantes y carminativas.

El género *Arracacha*, comprende plantas vivaces de raiz tuberosa, con hojas mas ó menos divididas pennadas, con los segmentos dentados ó partidos: las flores poligamas, de color blanco, dispuestas en umbela compuesta, con el involucro comun nulo ó de una sola hojuela; los parciales formados por tres hojuelas: el fruto oval-oblongo, comprimido lateralmente. Entre las especies de este género, tenemos;

La *Arracacha esculenta*, planta indígena de la Nueva Granada, de hojas pennadas, partidas; las raices bastante desarrolladas, tuberosas que contienen una gran cantidad de fécula, son de un color blanco purpurino, ó flavo y se las emplea como alimento, bajo el nombre de *Arracacha*, como succedáneo de la papa.

La *Arracacha moschata*, es otra especie tambien de la Nueva Granada; con hojas dos ó tres veces pennadas, partidas, con lóbulos tambien partidos, ovales,

agudos, el involucro con una ó tres hojuelas Esta planta despide un olor semejante al del almizcle.

El género *Thapsia.* comprende plantas vivaces, con hojas divididas, pennadas, de peciolo abrazador; las flores dispuestas en umbela compuesta; el involucro comun falta, ó es formado por un pequeño número de hojuelas y en este caso es caduco: el fruto comprimido. Entre las especies de este género tenemos:

La *Thapsia gargánica*, es una planta que crece en abundancia en el norte de Africa, especialmente en Algeria, tiene sus hojas partidas, dos ó tres veces pennadas, con lóbulos lineares, agudos, enteros; las flores amarillas dispuestas en umbela, con un involucro formado por un pequeño número de hojuelas; el fruto redondeado, con alas membranosas que nacen de las costillas.

La corteza de esta planta especialmente la de la raiz, contiene una resina trasparente, de color rojo, olorosa, de sabor acre y picante; esta resina aplicada sobre la superficie de la piel, produce una erupcion miliar muy intensa, semejante á la que resulta de la aplicacion del *aceite de croton* y que cuando el contacto se prolonga dá lugar á una vesicacion bastante intensa: estas propiedades se han utilizado para preparar con la resina una tela que se conoce en Farmácia con el nombre de *Emplasto* ó *Esparadrapo de Thapsia.*

El género *Conium*, comprende plantas de talla herbácea, biennales, de raiz fusiforme, de tallo ramoso, hojas compuestas, mas ó menos divididas; las flores blancas, dispuestas en umbela compuesta, con un involucro comun formado por tres ó cinco hojuelas, los parciales por tres hojuelas; el fruto comprimido lateralmente, tan ancho como largo. Entre las especies de este género, tenemos:

El *Conium maculatum* ó *Cicuta major*, conocido con el nombre vulgar de *Cicuta*, planta célebre en la historia pues recuerda la muerte de Sócrates. La *Cicuta*, es una planta indígena de Europa y de Asia, de olor fétido y aspecto repugnante, su tallo es cilíndrico, ramoso de un metro poco mas ó menos de alto, con manchas de color rojizo ó purpurino, caracter que es de

mucha importancia; las hojas son grandes, tripennadas, con el peciolo hueco y divididas en lóbulos con incisiones y de un color verde oscuro y brillante en la parte superior, pálidas en la inferior; las flores blancas en umbela compuesta con el involucro comun formado por muchas hojuelas, los parciales por tres solamente; el fruto ovoide, comprimido, verdoso, con cinco aristas ó costillas. Esta planta crece en los lugares abandonados, en la cercanía de las habitaciones; su raiz y sus hojas contienen un alcaloide llamado *Cicutina* ó *Conicina*, que es el que le dá las propiedades venenosas de que goza y cuya accion es la de los venenos estupefacientes. Sin embargo de ser tan venenosa la planta, usada con prudencia es un medicamento muy eficáz que activa enérgicamente las funciones de los vasos linfáticos, de las glandulas y de las vísceras. El jugo de esta planta tomado interiormente, liquida la sangre, la congestiona hácia el pulmon y ocasiona la muerte.

Se ha sacado de las flores y de los frutos de la *Cicuta*, otro alcaloide tambien venenoso al que se ha dado el nombre de *Conhidrina*, la que bajo la accion del ácido fósforico anhidro y á una temperatura muy elevada se descompone en *Conicina* y agua.

El género *Cicuta* ó *Cicutaria*, comprende plantas herbaceas, vivaces que viven en los lugares humedos, ó inundados, de tallo fistuloso, con hojas tripennadas, las flores blancas, el involucro comun falta, ó es formado por un pequeño número de hojuelas: los secundarios por hojuelas numerosas: el fruto comprimido lateralmente, medio redondeado. Entre las especies de este género tenemos:

La *Cicuta virosa* ó *Cicutaria aquática*, conocida con el nombre de *Cicuta de agua*, planta viváz de tallo fistuloso con hojas grandes tripennadas, con hojuelas lanceoladas, estrechas, agudas, irregularmente dentadas: las flores blancas en umbela compuesta, de diez á quince umbelas simples. Esta planta vive en los lugares inundados: tiene un olor viroso muy pronunciado y goza de propiedades muy venenosas acaso mas activas que la verdadera Cicuta.

El género *Imperatoria*, comprende plantas vivaces de hojas hendidas en dos ó tres lóbulos; las flores blancas dispuestas en umbela compuesta; sin involucro común, los secundarios formados por pequeño número de hojuelas; el fruto comprimido, lenticular. Entre las especies de este género tenemos:

La *Imperatoria ostruthium*, planta indígena de los Alpes, de tallo cilíndrico, de raiz oblícua, fusiforme; las hojas con pecíolo largo; formadas por tres hojuelas ovales, dentadas; las flores blancas en úmbela compuesta, los frutos amarilentos. La raiz de esta planta del grosor del dedo, de color amarillo verdoso interiormente, tiene un sabor acre, aromático; un olor fuerte y goza de propiedades estimulantes muy activas.

El género *Ferula*, comprende plantas de tallo derecho, con hojas divididas en lóbulos, divididos á su vez, en segmentos lineares; las flores de color amarillo dispuestas en umbela compuesta: generalmente sin involucro; el fruto comprimido, con el márgen dilatado. Entre las especies de este género tenemos:

La *Ferula Asa-foetida*, planta indígena del Asia especialmente de la Persia, de tallo simple, de tres á cuatro metros de alto, de raiz voluminosa, entera, ó dividida, cuyo cuello sobresale del suelo y presenta los restos de las hojas; las hojas radicales son tripartidas, con los segmentos bipennatifidos con lóbulos oblongos lanceolados y obtusos: las hojas superiores están reducidas al estuche que forman al tallo; las flores en úmbela compuesta sin involucro; el fruto es de un color rojo bruno. Esta planta es notable por que suministra la gomoresina que se conoce en Farmácia con el nombre de *Asa-fétida:* la que es suministrada por las raices, para lo que, se corta el tallo al nivel del cuello y se descubren en parte las raices, cubriéndolas luego con hojas para preservarlas de la accion del Sol: treinta ó cuarenta dias despues, se recojen las lágrimas formadas sobre la superficie de seccion, la que se escava un poco y se la cubre nuevamente; dos dias despues se recoje la resina nuevamente depositada y se practica la misma operacion y así sucesivamente,

teniendo la precaucion de que la planta permanesca en reposo de tiempo en tiempo.

La *Asa-fétida*, se presenta generalmente en el comercio en masas compactas de un color bruno rojizo, en cuyo interior hay algunas lágrimas blanquizcas un poco trasparentes: cuando se rompe la masa, la superficie de los fragmentos poco coloreada, toma poco á poco un tinte rojo violado muy intenso: esta sustancia tiene un olor aliaceo fétido: el sabor es acre, amargo y muy desagradable. La *Asa-fétida*, es un antiespasmódico de los mas enérgicos, que se emplea contra el histerismo y las neurosis de los órganos respiratorios; tambien es un exitante de las funciones digestivas, y esta es la razon por la que, los Persas la emplean como el mas delicioso de los condimentos, mesclándola con los alimentos y frotando los recipientes que emplean para su preparacion así como los vasos en que beben, llamándolo *Manjar de los Dioses:* los Europeos al contrario, tienen por esta sustancia la mas grande repugnancia y la designan con el nombre de *Stercus diaboli*, lo que justifica muy bien el adagio que dice *de coloribus et odoribus non est disputandum*

La *Ferula pérsica*, es otra especie tambien indígena de Persia, de tallo derecho, con hojas sobre recompuestas; las flores en umbela compuesta, sin involucro. Esta planta contiene un jugo lechoso que condensado, constituye la gomo-resina, conocida con el nombre de *Sagapeno* ó *goma seráfica*, la que se presenta en el comercio en masas, rara vez en lágrimas, de consistencia blanda, de un olor y sabor desagradables algo parecido al de la Asa-fétida, de la que se distingue por que no se colorea baja la influencia del aire y de la luz. El *Sagapeno*, goza en menor grado de las mismas propiedades que la Asa-fétida y se emplea en algunas preparaciones oficinales.

La *Ferula tingitana*, es otra especie indígena del norte de Africa, de tallo derecho, ramoso, con hojas sobre recompuestas. con hojuelas lanceoladas, oblongas, con insiciones dentadas; las flores en umbela compuesta sin involucro. Las hojas y la raiz de esta planta exhudan en la primavera una gomo-resina de un

olor parecido á la Asa-fétida, de color amarillento, sabor apenas amargo, aromático, un poco acre. Esta gomo-resina es conocida en el comercio con el nombre de *Goma amoniaco de Africa ó falsa*, para distinguirla dé la *verdadera* que se presenta en lágrimas blancas, duras, opacas y de un olor y sabor muy fuertes.

La *Ferula galbanifera*, es otra especie indígena de Oriente, notable por que suministra la gomo-resina conocida en el comercio con el nombre de *Galbano blando*, el que se presenta en masas, ó en lágrimas, de consistencia blanda, viscosa, como barnizado, y formado de lágrimas amarillas, libres ó aglomeradas, de una fractura granosa y oleosa, de un sabor acre y amargo y de un olor fuerte. El *Galbano*, goza de propiedades estimulantes y antiespasmódicas, pero solo se le usa al esterior y entra en la preparacion del *Diaquilon gomado*, el *Emplasto de Galbano*.

El género *Dorema*, comprende plantas biennales; de hojas recompuestas, pennadas; las flores blancas ó amarillentas, dispuestas en umbela compuesta. Entre las especies de este género tenemos:

La *Dorema ammoniacum*, tambien indígena de Persia, notable por que suministra la gomo-resina conocida en el comercio con el nombre de *Goma amoniaco verdadera;* la que se presenta en lágrimas ó en masas: las *lágrimas*, al principio son blancas pero con el tiempo toman un color amarillo: son duras, opacas interiomente, de un olor fuerte, característico y de un sabor acre y amargo. Las *masas*, son formadas por lágrimas blancas y opacas, reunidas por una especie de ganga amarillenta. La *Goma amoniaco*, goza de propiedades estimulantes y antiespasmódicas, se le emplea como espectorante y tambien como resolutivo: se usa para la preparacion del *Emplasto de diaquilon compuesto*, *del de Cicuta*, etc.

El género *Opopanax*, comprende una especie que es: el *Opopanax chironium*, indígena de Oriente, viváz de raiz gruesa; hojas bipennadas, compuestas; las flores dispuestas en umbela compuesta, con el involucro comun lo mismo que los parciales, formados por un pe-

queño número de hojuelas. Esta planta es notable por que suministra una gomo-resina que ha sido llamada *Opopanax*, la que se presenta en el comercio, en lágrimas y en masas. El *Opopanax en lágrimas*, se presenta en fragmentos irregulares, redondeados, del grosor de una semilla de cacao, opacas, livianas, rojizas esteriormente, amarillentas, ó amarillas con rayas rojas hácia adentro: de un sabor acre y amargo, olor aromático, análogo al del Apio. El *Opopanax en masas*, es formado por fragmentos aglutinados, de color amarillento al esterior, blanquizco al interior y cuyo olor y sabor son idénticos á la otra especie. Esta resina goza de propiedades exitantes y antiespasmódicas y sirve para algunas preparaciones oficinales.

LORANTACEAS—(ORANTHACEAE.)

Esta familia comprende arbustos generalmente parásitos, de tallo leñoso y ramificado, con hojas simples, opuestas, enteras ó dentadas, coriaceas y sin estípulas; las flores son solitarias ó bien dispuestas en espigas, racimos, ó panojas axilares ó terminales; de ordinario hermafroditas, algunas veces dioicas: el caliz es adherente al ovario, con el limbo entero, ó ligeramente dentado y acompañado esteriormente de dos bracteas ó de un segundo caliz en forma de cúpula: la corola formada por cuatro á ocho pétalos insertados al rededor de un disco epigino que ocupa la estremidad del ovario: los estambres son en número igual al de los pétalos, opuestos y sentados, ó sostenidos por filamentos mas ó menos largos y con una sola celdilla y un solo óvulo, terminado por un estilo y estigma simples: el fruto generalmente carnoso y con una semilla, provista de un albumen carnoso, en el que se halla un embrion cilíndrico. Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Loranthus*, que comprende arbustos, casi siempre parásitos, de hojas opuestas, enteras, de ordinario carnosas y coriaceas; las flores en espigas ó en racimos, hermafroditas, con el cáliz tubuloso, con el limbo truncado ó dentado; la corola con cuatro á ocho

pétalos; algunas veces solo cinco ó seis, de prefloracion valvar: los estambres en número igual á los pétalos, opuestos, con anteras biloculares, derechas ó versátiles: el fruto es una baya oval, con una sola celdilla y una semilla. Entre las especies de este género tenemos:

El *Loranthus citricola*, planta indígena del Brasil, de hojas casi alternas, ovales, obtusas; las flores en racimos axilares y terminales, con la corola formada por seis pétalos lineres: las yemas y las hojas de esta planta sirven en él Brasil para preparar un ungüento empleado contra el edema.

El *Loranthus globosus*, es otra especie indígena de la India, de tallo ramoso, de hojas opuestas ó ternadas pecioladas, oblongas; las flores pequeñas de color verde-anaranjado, dispuestas en espigas axilares; el fruto es una baya que contiene un jugo viscoso. Esta planta se emplea en la India, como la precedente.

El *Loranthus odoratus*, es otra especie tambien de la India, de hojas pecioladas casi opuestas, lanceoladas; las flores de color blanco, olorosas, con seis pétalos y dispuestas en espigas axilares.

El género *Viscum*, comprende matas parásitas, de ramos tetrágonos ó comprimidos: hojas opuestas, rara vez alternas, algunas veces reducidas á simples escamas: las flores dispuestas en espigas ó en hacecillos, monoicas ó dioicas; la corola tiene cuatro pétalos, rara vez tres ó cinco, soldados por la base en las flores masculinas, libres en las femeninas: los estambres en las flores masculinas carecen de filamento, las anteras están unidas á los pétalos: el ovario adherente al caliz y terminado por un estigma sentado: el fruto es una baya con una sola semilla provista de albumen carnoso. Entre las especies de este género tenemos:

El *Viscum album*, es una planta que en Europa crece parásita sobre los Perales, Manzanos, Tilos, Almendros, etc: tiene su tallo dicotómo, muy ramoso, con hojas lanceoladas, obtusas; las flores generalmente en hacecillos terminales; el fruto es una baya globosa de color blanco. La madera y la corteza de esta planta, contienen una sustancia verdosa, viscosa, que se co-

noce con el nombre vulgar de *Liga* y que hoy solo se emplea, para cazar los pajaritos. En otro tiempo, se la usaba como emoliente resolutiva y madurativa. En el dia se fabrica artificialmente una especie de *Liga*, con el aceite de *linaza*, concentrado por medio del calor.

ARALIACEAS – (ARALIACEAE.)

La familia de las Araliaceas comprende arbolillos ó arboles, rara vez yerbas, de tallos y ramos cilíndricos, algunas veces trepadores, con hojas de ordinario alternas, simples ó palmadas y tambien pennadas: las flores generalmente muy pequeñas, dispuestas en umbelas simples ó bien bajo la forma de panojas: tienen el caliz adherente al ovario y dentado: la corola con cinco ó diez pétalos de prefloracion valvar: el ovario tiene de dos á seis y aún doce celdillas con un solo óvulo en cada una y terminado por tantos estilos, como celdillas; el fruto es carnoso é indehiscente ó bien seco y que se abre en tantas celdillas monospermas, como las que tiene el ovario. Entre los géneros principales de esta familia citaremos;

El género *Panax*, comprende plantas de talla variable, algunas son herbáceas, otras arbustos y en fin otras arboles; las hojas son opuestas ó verticiladas y mas ó menos divididas; las flores polígamas y dispuestas de varios modos: con el caliz corto con cinco dientes; la corola con cinco pétalos; los estambres alternos con los pétalos; el fruto carnoso, bilocular, con una sola semilla en cada celdilla. Entre las especies de este género tenemos:

El *Panax quinquefolium*, planta indígena de la China donde es conocida con los nombres vulgares de *Gin-Seng* ó de *Ninzin*, de talla herbácea, anuual, de raiz fusiforme, tuberosa, las hojas verticiladas por tres palmadas con cinco hojuelas situadas en la estremidad del pecciolo comun: las flores son polígamas dispuestas en umbela; los frutos son unas bayas globosas de color rojo. La raiz de esta planta ha gozado durante mucho tiempo de gran reputacion entre los Chinos, como el tónico mas poderoso y el afrodisiaco mas ac-

tivo y la vendian á precios fabulosos; pero desde que se descubrió la misma planta en el Canadá su reputacion, lo mismo que su precio han disminuido notablemente.

El género *Aralia*, comprende plantas que tienen la talla herbácea, ó tambien de matas y arbolillos, indígenas de la América y del Asia, con hojas simples palmadas ó tambien compuestas en diferentes grados con las hojuelas mas ó menos divididas y provistas de estípulas; las flores de color blanco ó amarillento y dispuestas en umbelas ó panojas terminales y axilares con un caliz corto, con cinco pétalos; los estambres en número de cinco: ovario de cinco celdillas, cada una con un óvulo. terminado por cinco estilos cortos, con cinco estigmas en cabezuela; el fruto es una baya de cinco celdillas con una sola semilla en cada una, provistas de albumen carnoso y oleoso. Entre las especies de este género tenemos:

La *Aralia papyrifera*, planta indígena de la Isla Formosa y cultivada en abundancia en la China: tiene el aspecto de una palmera, su tallo se eleva á una altura de dos y mas metros; sus hojas son grandes, lobuladas, sostenidas por grandes peciolos, de color verde ceniciento en la cara superior, blancas y lanosas en la inferior; la médula de esta planta es muy desarrollada, de modo que cortada en láminas y sometidas á la presion de los cilíndros forman el *papel de arroz*, tan estimado por los Chinos para sus pinturas: ademas la elegancia de su porte, hace que se cultive esta planta como de adorno.

La *Aralia Humboldtii*, es otra especie indígena de Jamaica, de talla arbórea, ramosa, con hojas grandes con largos peciolos, acorazonadas, ondeadas, de un color verde subido en la cara superior. Esta planta es muy estimada como de adorno.

El género *Hedera*, comprende arbustos de ordinario trepadores ó de tallo derecho, con hojas alternas, simples ó compuestas: flores dispuestas en cabezuela, ó en umbela, con un caliz entero ó con cinco dientes: la corola con cinco ó diez pétalos; estambres en número igual á los pétalos de la corola; el fruto una baya con

cinco ó diez celdillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Hedera helix*, conocida con el nombre vulgar de *Yedra*, es un arbusto sarmentoso, notable por que se adhiere á los cuerpos circunvecinos por medio de raices adventicias ó garras, que hacen las funciones de chupadores: las hojas son alternas, con tres ó cinco lóbulos, brillantes y de un verde subido; las flores son pequeñas de color verdoso, dispuestas en umbelas globosas, terminales. Los frutos de esta planta gozan de propiedades purgantes; sus hojas se han empleado como detersivas y vulnerarias; en fin por incisiones de su tallo, se obtiene una *resina*, empleada en otro tiempo como emanagoga y resolutiva: esta resina se presenta en pedazos de un color bruno oscuro, con una fractura vítrea de color rojo rubí, de un olor fuerte semejante al de la grasa rancia y de un sabor desagradable: el polvo amarillo que cubre la resina tiene un olor agradable. La *Yedra*, se cultiva ademas como planta de adorno por la vivacidad y persistencia de su follage.

RAMNACEAS—(RHAMNACEAE.)

La familia de las Ramnaceas comprende arbustos ó arboles de hojas alternas, simples, con dos ó tres pequeñas estípulas, caducas ó persistentes y espinosas. Las flores son pequeñas, hermafroditas ó unisexuales, axilares, solitarias, ó reunidas en hacecillos ó bien en racimos ó cabezuelas, el caliz es gamosépalo, tubuloso, con el limbo dividido en cuatro ó cinco lóbulos; la corola tiene cuatro ó cinco pétalos ungüiculados, pequeños; los estambres en número igual á los pétalos: el ovario es libre ó medio adherente, con dos, tres ó cuatro celdillas con un óvulo en cada una: el fruto es carnoso é indehiscente: la semilla provista de un albumen carnoso.

La mayor parte de las plantas comprendidas en esta familia, contienen un principio amargo y una materia acre astringente, á la que en muchas especies se

une un principio colorante, amarillo ó verde. Entre los géneros principales de está familia tenemos:

El género *Rhamnus* comprende arbustos ó arbolillos con los ramos algunas veces espinosos hácia la estremidad, las hojas alternas, penninervias y con estípulas; las flores generalmente unisexuales; el caliz hendido en cuatro ó cinco lóbulos: la corola con cuatro ó cinco pétalos; los estambres en número de cuatro ó cinco; el fruto generalmente una baya. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Rhamnus catharticus*, arbolillo indígena de Europa con los ramos terminados por espinas; las hojas generalmente opuestas, ovales ó elípticas, flores polígamas, pequeñas, verdosas con cuatro estambres; el fruto es una baya globosa, con cuatro semillas. Los frutos contienen un jugo amargo acre de color rojo-violado: gozan de propiedades purgantes y sirven para preparar un estracto y un jarabe que se usan como purgantes.

El *Rhamnus alaternus*, es otra especie tambien indígena de Europa, de hojas ovales, elípticas, coriaceas, dentadas á manera de sierra; los flores dioicas, dispuestas en racimos, con cinco pétalos y cinco estambres; el fruto es una baya con tres semillas; las hojas de esta planta gozan de propiedades astringentes y los frutos contienen un principio colorante amarillo que se usa en la tintoreria.

El *Rhamnus infectorius*, es un arbolillo del sentro de Europa, con hojas ovales, lanceoladas, dentadas á manera de sierra; las flores son dioicas; la corola con cuatro pétalos, con cuatro estambres, las flores masculinas; sus frutos son unas bayas, conocidas en el comercio con el nombre de *granos de Aviñon*, los que contienen un jugo que tratado por la greda, dá una materia colorante amarilla, que es usada en la pintura y en la tintoreria.

El *Rhamnus theezans*, es otra especie indígena de la China, de ramas espinosas hácia la estremidad con hojas ovales, enteras, ó dentadas en forma de sierra; las flores dispuestas en espigas terminales, con la corola de cinco pétalos. Las hojas de esta planta son emplea-

das en China por la clase pobre, en reemplazo del té.

El género *Zizyphus*, comprende arbustos ó arbolillos de hojas alternas, con tres nervaduras, con estípulas espinosas; las flores axilares, tienen un caliz tubuloso, hendido en cinco lóbulos; la corola con cinco pétalos; los estambres en número de cinco; el fruto es una drupa bilocular, con dos semillas ordinariamente, algunas veces con una sola ó con tres. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Zizyphus vulgaris*, conocido con el nombre vulgar de *Azufaifo*, es un arbol indígena de Oriente y cultivado en la Europa meridional, de cinco á siete metros de altura, con hojas alternas, ovales, alargadas, trinervias, ligeramente dentadas, lisas y con estípulas espinosas; las flores axilares, pequeñas, de color amarillento; el ovario con dos celdillas; el fruto es una drupa del grosor de una aceituna, brillante de color rojo, de un sabor ácido y azucarado, y que cuando llega á su completa madurez es dulce: estos frutos son emolientes y pectorales y se les emplea bajo la forma de deccocion: son uno de los cuatro frutos llamados *pectorales*, y sirven ademas para la preparacion de una pasta pectoral llamada de *Yuyubas*. En fin la madera de esta planta suministra un estracto astringente análogo en sus propiedades al *catecú*.

El *Zizyphus Spina Christi*, indígena del Senegal, es una planta de hojas ovales, obtusas, dentadas, con dos espinas en la base, rectas ó curvas; los frutos son unas drupas ovales-globosas y de un sabor agradable y azucarado, cuando han llegado á su completa madurez.

El *Zizyphus lotus* ó *Zizyphus sativa*, es otra especie indígena de Tuniz, de hojas ovobadas-oblongas, provistas de dos espinas; los frutos son unas drupas redondeadas un poco mas pequeñas que las del Azufaifo, y de un sabor muy agradable.

El género *Hovenia*, comprende plantas indígenas de Asia, de talla arbórea, con hojas alternas; las flores numerosas axilares, con un caliz hendido en cinco lóbulos; la corola con cinco pétalos: los estambres tambien cinco insertados bajo los pétalos: el fruto es una cápsula globosa de tres celdillas, con una semilla en

cada una. Entre las especies de este género tenemos:

La *Hovenia dulcis*. planta isdígena del Japon, de hojas ovales, agudas, dentadas, con tres nervaduras; los pedúnculos que sostienen las flores en esta planta despues de la evolucion de la flor, se desarrollan considerablemente, se hacen carnosos y son empleados por los Japoneses, como un alimento muy agradable que tiene el gusto de la pera.

El género *Ceanothus*, comprende arbustos, sin espinas con hojas alternas ovales; las flores tienen un caliz campanulado, con cinco lóbulos: la corola con cinco pétalos pequeños unguiculados; los estambres cinco, salientes; el fruto una baya de tres celdillas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Ceanothus americanus*, planta indígena de la América del norte, de hojas ovales, agudas, dentadas como sierra, con tres nervaduras: las flores numerosas, pequeñas, con los pétalos provistos de una uña muy larga; el fruto trigono, rodeado por la base del caliz que es persistente. La raiz de esta planta es empleada en los Estados Unidos como antisifilítica, especialmente contra la blenoragia. Sus hojas se usan en reemplazo del Té.

El *Ceanothus coeruleus*, *C. azureus* ó *C. bicolor*, es otra especie indígena de Mégico, de hojas ovales oblongas, dentadas como sierra, cubiertas de un vello blanquizco en la cara inferior; el fruto redondeado: la corteza de esta planta es muy usada en Mégico como febrífugo.

El género *Colletia*, comprende plantas que tienen la talla de matas, con los ramos trasformados en espinas; las hojas poco numerosas, de ordinario opuestas; las flores tienen un caliz urceolado, adherente al ovario, hendido en cinco lóbulos, velloso en la parte interna; la corola con cinco pétalos, algunas veces faltan por completo; los estambres en número de cinco; el fruto es una cápsula de tres celdillas, rodeada por la base del caliz que es persistente. Entre las especies de este género tenemos:

La *Colletia spinosa* ó *Colletia horrida*, es una planta indígena de los lugares templados del Perú y de Chile,

de hojas enteras, elípticas, caducas; las flores solitarias carecen de corola, el caliz campanulado, con un disco carnoso en el fondo. Esta planta es conocida en Chile, con el nombre vulgar de *Crucero* y es empleada por los campesinos como purgante.

AQUIFOLIACEAS—(AQUIFOLIACEAE.)

Esta familia comprende arbolillos ó arboles de hojas alternas ú opuestas, persistentes, coriaceas, con dientes algunas veces espinosos, desprovistas de estípulas: las flores son solitarias ó diversamente agrupadas en la axila de las hojas; tienen un caliz con cuatro ó seis sépalos pequeños; la corola con igual número de pétalos alternos, libres ó soldados por la base formando una corola gamopétala, con divisiones profundas; los estambres alternos con los pétalos, insertados sobre el receptáculo ó bien en la base de los pétalos cuando se han soldado: el ovario es libre, con un número de celdillas que varia de dos á seis con un óvulo pendiente cada una; el fruto de ordinario es carnoso: la semilla provista de un albumen carnoso, con un embrion pequeño. Entre los principales géneros de esta familia, tenemos.

El género *Ilex*, comprende arbolillos siempre verdes, de hojas coriaceas, de flores hermafroditas, rara vez dioicas ó polígamas, con un caliz persistente con cuatro ó cinco dientes; la corola con igual número de pétalos, alternos, libres ó bien soldados por la base y formando una corola rotacea; los estambres cuatro ó cinco hipoginos, alternos con los pétalos; el ovario cuadrilocular; el fruto una baya. Entre las especies de este género citaremos:

El *Ilex aquifolium* ó *Acebo*, es un arbolillo indígena de los lugares sombrios de Europa, de hojas ovales, lustrosas, ondeadas y espinosas en el vértice; las flores numerosas, axilares y dispuestas en umbela; los frutos son de un color rojo muy vivo y gozan de propiedades purgantes muy activas. La corteza y las hojas se empleaban en otro tiempo contra la gota y el reumatismo: contienen un principio particular conocido con el

nombre de *Ilicina*, que se ha propuesto como sucedáneo de la Quinina. En fin la madera de esta planta es muy dura y pesada y es muy estimada en ebanisteria.

El *Ilex paraguayensis*, es otra especie indígena de la América meridional, especialmente del Paraguay, que tiene la talla de un arbolillo, con hojas ovales, oblongas, cuneiformes, con dientes grandes y alejados unos de otros; las flores axilares; el fruto es una baya. Las hojas de esta planta son conocidas con el nombre de *Mate* ó *Yerba del Paraguay* y sirven para preparar una infusion que se usa como el Té y que goza de propiedades estimulantes, debidas principalmente á cierta cantidad de Cafeina que contienen.

El *Ilex vomitoria*, es otra especie que crece en la América del norte, principalmente en la Florida, Carolina, etc. tiene sus hojas oblongas, elípticas; las flores en umbelas laterales casi sentadas. Los indios *Apalaches* emplean las hojas tostadas, como diuréticas y exitantes: por esto son conocidas con el nombre de *Té de los Apalaches;* usadas á dósis elevada son un purgante y vomitivo muy enérgico.

FILADELFIACEAS—(PHILADELPHACEAE.)

Comprende esta familia, arbolillos de hojas simples, opuestas y sin estípulas; las flores generalmente blancas, axilares ó terminales, con un caliz adherente al ovario, con divisiones ó sépalos variables en número, en su parte libre; la corola con un número de pétalos iguales á las divisiones del caliz y alternas con ellas: estambres numerosos insertados al rededor de la cima del ovario, él que tiene de cuatro á diez celdillas, cada una con gran número de óvulos; el fruto es una cápsula coronada por el caliz, con cuatro á diez celdillas que se abren por otras tantas valvas; las semillas provistas de un albumen carnoso. Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Philadelphus*, comprende arbustos ó arbolillos de hojas opuestas, mas ó menos dentadas sobre el márgen, con flores de ordinario blancas, dispuestas en racimos ó bien solitarias axilares, con una corola

generalmente muy desarollada con cuatro ó cinco pétalos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Philadelphus coronarius*, planta de talla mediana, con hojas ovales, dentadas, con tres nervaduras; las flores dispuestas en racimos, con la corola bastante desarrollada de un color blanco muy puro y de un olor muy agradable que recuerda él del Jasmin. Esta planta conocida con el nombre de *Jeringuilla*, se cultiva como de adorno por la hermosura de sus flores las que contienen una esencia, que se usa para adulterar la del Jasmin

El género *Deutzia*, comprende arbolillos ramosos, con hojas opuestas, pecioladas, ovales, erizadas de pelos radiados; las flores dispuestas en panojas terminales con un caliz tubuloso adherente al ovario, con el limbo hendido en cinco ó seis lóbulos: la corola con cinco ó siete sépalos ovales, oblongos; los estambres en número de diez, con los filamentos lineares; el fruto es una cápsula globosa, de tres celdillas con las semillas provistas de un albumen carnoso. Entre las especies de este género tenemos:

La *Deutzia Scabra*, indígena del Japon, es un arbolillo de hojas opuestas, ásperas, como toda la planta en razon de los pelos rígidos radiados de que está cubierta; las flores numerosas y bastante desarrolladas.

MIRTACEAS —(MYRTACEAE.)

Esta familia comprende arbolillos ó arboles de un porte elegante, cuyas diversas partes contienen un jugo oloroso y resinoso; las hojas son opuestas, enteras, persistentes y con una multitud de puntos traslucidos: las flores están dispuestas de diferente manera, sea en la axila de las hojas, ó en la estremidad de los ramos: tienen un caliz gamosépalo adherente por su base al ovario, con cinco, seis, ó á veces solo cuatro divisiones en el limbo; la corola falta algunas veces y cuando existe está formada por tantos pétalos como divisiones tiene el caliz: los estambres generalmente muy numerosos, rara vez en número determinado, con los filamentos libres ó soldados y las anteras muy pequeñas:

el ovario inferior, tiene de dos á seis celdillas que contienen un número variable de óvulos, con el estilo simple, terminado por un estigma lobulado: el fruto varia, puede ser seco y dehiscente en tantas valvas como celdillas tiene, ó bien es carnoso é indehiscente.—Las semillas contienen un embrion bastante desarrollado.

Las Mirtaceas gozan de propiedades variadas, debidas al tanino y á un aceite esencial que contienen: así algunas son estimulantes aromáticas; otras estimulantes tónicas; en fin algunas son astringentes.

El profesor De-Candolle ha dividido esta familia en cinco tribus naturales; prescindiremos de esta division é indícaremos solo los géneros principales, tales como:

El género *Myrtus*, comprende arbustos, de hojas opuestas con puntos traslucidos; las flores generalmente solitarias, axilares, con el caliz tubuloso en la parte inferior, el limbo partido en cinco lóbulos, rara vez cuatro; la corola con tantos pétalos como divisiones tiene el caliz; estambres libres; el fruto es una baya medio globosa de dos á tres celdillas y cubierto por el limbo del caliz. Entre las especies de este género tenemos:

El *Myrtus communis*, conocido con el nombre de *Arrayan de Europa*, es un arbusto indígena de la Europa meridional; con hojas casi sentadas, pequeñas, ovales, lanceoladas, lisas, de un olor fuerte y agradable que se desarrolla por el frote; las flores son blancas, solitarias, axilares: el fruto es una baya globosa de un color azul oscuro. Las hojas de esta planta son tónicas y estimulantes y suministran por destilacion una esencia muy aromática: en otro tiempo se empleaban para preparar una agua destilada aromática que se le atribuia la propiedad de conservar la belleza: los frutos gozan de propiedades astringentes.

El *Myrtus arrayan*, es otra especie indígena de los lugares templados del Perú y conocida con el nombre vulgar de *Arrayan:* tiene sus hojas opuestas, ovales, oblongas, membranosas; las flores axilares, solitarias, de color blanco: el fruto es una baya globosa, bilocular, de color rojo: esta planta goza igualmente de propiedades estimulantes.

El *Myrtus Ugni*, es otra especie indígena de Chile, donde es conocida con los nombres de *Murta* ó de *Murtilla*, tiene sus hojas ovales, agudas; las flores solitarias, axilares, con el caliz hendido en cinco lóbulos: el fruto es globoso, rojo, de un olor fuerte y que se usa como alimento.

El género *Myrcia*, comprende arbustos o arbolillos, de hojas opuestas, enteras, con puntos traslucidos: las flores blancas numerosas, dispuestas en panojas axilares ó terminales; con un caliz partido en cinco lóbulos: la corola con cinco pétalos: estambres numerosos y libres: ovario con dos ó tres celdillas: el fruto una baya. Entre las especies de este género tenemos:

La *Myrcia pimentoides* ó *Myrtus pimentoides*, planta indígena de las Antillas, de hojas ovales, coriaceas; los frutos son unas bayas ovales, rojas, aromáticas, coronadas por los restos del caliz, con dos ó tres celdillas que contienen semillas reniformes, con un embrion espiral. Estos frutos contienen un aceite esencial análogo al del *clavo de especie*, lo que le dá propiedades exitantes.

El género *Caryophyllus*, comprende arboles de hojas opuestas, coriaceas, con puntos traslucidos; las flores terminales, tienen un caliz con un tubo cilindrico y el limbo partido en cuatro lóbulos; la corola con cuatro pétalos, soldados por la estremidad que se separan mas tarde; estambres libres dispuestos en cuatro séries; ovario bilocular con numerosos óvulos; el fruto es una baya con una ó dos celdillas que contiene cada una, una ó dos semillas cilíndricas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Caryophyllus aromaticus*, es un arbol indígena de las Islas Molucas, cultivado hoy en algunas partes de América como en las Antillas, etc. por ser la planta que produce el *Clavo aromático* ó de *Especia:* tiene sus hojas opuestas, coriaceas, oblongas y con puntos traslucidos: las flores terminales, tienen un caliz con cuatro lóbulos; la corola de color purpurino con cuatro pétalos soldados por la estremidad; los estambres libres, dispuestos en cuatro séries. La sustancia que conocemos con el nombre de *Clavo de olor, aromático, ó de es-*

pecia, no es sino la misma flor recojida ántes que abra sus pétalos y secada al sol, bajo cuya influencia toma el color bruno casi negro que generalmente presenta. Los Indios emplean el Clavo, como condimento y como medicamento. En Europa generalmente se usa para aromatizar algunos dulces y bebidas. En medicina se emplea como estimulante, tónico y aún emenagogo. Algunas veces se usa en sustancia pero de ordinario se emplea la *Esencia*, sacada por destilacion.

El género *Eugenia*, comprende arbolillos ó arboles indígenas de las regiones cálidas de América, de hojas opuestas; las flores axilares, solitarias ó reunidas en número mas ó menos grande, con un caliz tubuloso en la parte inferior, con el limbo partido en cuatro lóbulos: la corola con cuatro pétalos: los estambres numerosos y libres; el ovario con dos ó tres celdillas con numerosos óvulos; el fruto una baya globosa, coronada por el caliz. Entre las especies de este género tenemos:

La *Eugenia pimenta* ó *Pimenta officinalis*, planta indígena de Jamaica, de hojas ovales; oblongas; las flores dispuestas en panojas axilares y terminales: el fruto es una baya globosa, rojiza, cubierta de pequeñas glandulas tuberculosas y coronada por los cuatro lóbulos del caliz, con dos celdillas monospermas. Este fruto tiene un olor fuerte y muy agradable, semejante al de la Canela y al del Clavo de olor mesclados: de este fruto se saca por destilacion un aceite esencial, que es el que le comunica sus propiedades.

El género *Jambosa*, comprende plantas de talla arbórea, de hojas opuestas con peciolo corto, con puntos traslucidos; las flores dispuestas en racimos laterales, y terminales. con un caliz tubuloso, adelgazado en la base, con el limbo hendido en cuatro lóbulos redondeados; la corola con cuatro pétalos, cóncavos y obtusos; los estambres numerosos y libres: el ovario con muchas celdillas y muchos óvulos; el fruto carnoso, con una ó dos semillas, con los cotiledones carnoso-córneos. Entre las especies de este género tenemos:

La *Jambosa vulgaris*, *Eugenia Jambos* ó *Myrtus Jambos*, planta arbórea indígena de las Indias orientales y

cultivada en todas las regiones intertropicales, de hojas estrechas, lanceoladas, adelgazadas en la base, terminadas en punta; las flores blancas, dispuestas en racimos terminales; los frutos de forma oval-globosa. Esta planta se conoce entre nosotros con el nombre vulgar de *Poma-rosa* y sus frutos son de un sabor agradable.

El género *Campomanesia*, comprende arboles indígenas de América, con hojas opuestas, pecioladas, enteras y con puntos traslucidos; las flores tienen un caliz globoso en la parte inferior con el limbo partido en cinco lóbulos ovales; la corola con cinco pétalos; los estambres numerosos, insertados sobre un anillo colocado en la base del caliz; el fruto es una baya globosa que contiene una pulpa en la que están contenidas diez ó doce semillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Campomanesia cornifolia*, planta indígena del Perú, de hojas elípticas, agudas, ligeramente vellosas en la cara inferior: sus frutos son esféricos, con los rudimentos del cáliz en la base; de color amarillo y de un olor y sabor muy agradables: estos frutos son conocidos con el nombre de *Palillos* y son muy estimados.

El género *Psidium*, comprende arbustos ó arboles indígenas de las regiones tropicales de América, con hojas opuestas; las flores blancas, axilares, con un caliz tubuloso y elipsoideo en la parte inferior; la corola con cinco pétalos, estambres numerosos y libres: el fruto es una baya, cubierta en la base por el caliz, con numerosas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Psidium pyriferum*, conocido con el nombre de *Guayabo*, es un arbol indígena América, de ramos tetrágonos, hojas elípticas, agudas, con las nervaduras salientes; las flores blancas, sus frutos son unas bayas piriformes, de un olor y sabor agradables, que se conocen con el nombre vulgar de *Guayabas* y se emplean cuando están maduras como alimento.

El género *Melalcuca*, comprende arbustos ó arboles la mayor parte indígenas de la Nueva Holanda, con hojas opuestas ú alternas, las flores blancas ó purpu-

rinas, dispuestas en cabezuelas ó en espigas; con el caliz provisto de un tubo dilatado, con el limbo partido en cinco lóbulos; la corola con cinco pétalos: los estambres opuestos á los pétalos; el fruto es una cápsula seca é indehiscente con muchas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Melaleuca Cajaputi* ó *Melaleuca minor*, arbolillo indígena de las Molucas y demas islas de la India, de hojas alternas, elíptico-lanceoladas, medio agudas con tres ó cinco nervaduras: las flores dispuestas en espigas. Esta planta es notable por que sus hojas y sus frutos contienen un aceite volátil, conocido con el nombre de *eseneia* ó *Bálsamo de Cayeput*, que es de color verde, trasparente, de olor fuerte muy agradable y que cuando se le deja espuesto á la accion del aire, se volatilisa un poco, quedando un residuo que tiene un olor muy pronunciado de rosas La *eseneia de Cayeput*, es un exitante muy poderoso, que se usa al interior á la dósis solo de algunas gotas, en ciertas fiebres de caracter grave, esteriormente se usa en fricciones especialmente contra los reumatismos.

La *Melaleuca leucadendron*, es otra especie tambien de las Indias orientales, de tallo negro, con hojas alternas alargadas-lanceoladas, con tres ó cinco nervaduras, las flores blancas dispuestas en espigas. Esta especie contiene tambien en sus hojas y frutos, gran cantidad de aceite esencial ó *Bálsamo de Cayeput*, que se saca por destilacion.

La *Melaleuca pulchella*, es un arbolillo indígena de la Nueva Holanda, de hojas alternas, ovales, con flores ordinariamente solitarias casi sentadas y de un color lila bastante vivo. Esta especie se cultiva especialmente en los jardines como planta de adorno.

La *Melaleuca hypericifolia*, es un arbolillo de tres ó cuatro metros de altura, con hojas opuestas en cruz, elípticas, oblongas, con los bordes encorvados hácia abajo y con tres nervaduras; sus flores dispuestas en espigas cilíndricas, de un color rojo vivo. Tambien se cultiva esta especie como planta de adorno por la hermosura de sus flores.

El género *Metrosideros*, comprende arbustos ó arboles, de hojas opuestas ú alternas, las flores generalmente axilares, con un caliz adherente al ovario por la parte inferior, el limbo dividido en seis lóbulos; estambres en número de veinte ó treinta libres, muy largos y salientes; el fruto es una cápsula de dos ó tres celdillas, con muchas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Metrosideros vera*, es un arbol indígena de las Islas Molucas, de hojas opuestas, ligeramente pecioladas ovales, lanceoladas; las flores numerosas axilares y de un color amarillento. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

El género *Callistemon*, comprende plantas que han sido separadas del género *Metrosideros*, que tienen la talla de arbustos ó arbolillos, con hojas alternas alargadas rígidas: las flores son sentadas y colocadas á lo largo de los ramos formando espigas: tienen el caliz con el limbo partido en cinco lóbulos obtusos; la corola con cinco pétalos; los estambres numerosos con los filamentos libres y muy largos; el fruto es una cápsula trilocular con muchas semillas y rodeada por el tubo del caliz. Entre las especies de este género tenemos:

El *Callistemon lanceolatum* ó *Metrosideros lophanta*, es un arbolillo indígena de la Nueva Holanda, de tres á cuatro metros de altura, con ramas largas y delgadas, algunas veces pendientes; las hojas alternas, duras, coriaceas, lanceoladas, con tres nervaduras, la mediana saliente; rojizas en la cara inferior cuando son tiernas, las flores están dispuestas en espigas á lo largo de los ramos, con los filamentos de los estambres muy largos y de un color rojo muy vivo. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

El *Callistemon speciosum* ó *Metrosideros speciosa*, es otra especie de la talla de árbolillo, con ramos largos, flexibles, rojizos cuando están tiernos; las hojas lanceoladas, con tres nervaduras de las que las dos laterales son casi marginales: cuando están tiernas son rojizas y cubiertas de un ligero vello que cae mas tarde; las flores forman una grande espiga, mas desarrollada que en la especie precedente, con los filamentos de un

color rojo intenso, cuya vivacidad está disminuida por la gran cantidad de pólen que los cubre.

El *Callistemon salignum* ó *Metrosideros saligna*, es un arbusto indígena tambien de Nueva Holanda, con hojas lanceoladas, agudas, con tres nervaduras, de las que dos laterales son casi marginales; las flores son de un color amarillo pálido. Esta especie tambien se cultiva como planta de adorno.

El género *Eucalyptus*, comprende arboles, bastante desarrollados, indígenas de la Nueva Holanda, con hojas de ordinario alternas, rara vez opuestas, enteras, coriaceas; las flores axilares, dispuestas en umbela, con un caliz persistente, globoso ó cupuliforme, en forma de opérculo, el que cae cuando se abre la flor, con el limbo entero; la corola falta; los estambres numerosos y libres; el fruto es una cápsula de cuatro celdillas ó de tres por aborto, con numerosas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Eucalyptus globulus*, es un arbol de ciento cincuenta y mas pies de elevacion, con un grosor proporcionado, indígena de la Nueva Holanda, con los ramos tetragonos en la estremidad; las hojas mas jóvenes son opuestas, medio acorazonadas, las otras alternas, con peciolos de diversa longitud, coriaceas, de color uniforme, como barnizadas, agudas y casi siempre contorneadas en forma de hoz desde la base, ó bien estrechas, lanceoladas, alargadas y con nervaduras pennadas salientes: las flores son axilares, gemminadas, ó ternadas, sentadas ó provistas de un pedúnculo corto, ancho y comprimido; los botones de las flores verrugosos, arrugados, casi sentados y con un doble opérculo: el tubo del caliz de ordinario es hemisférico ó piramidal, anguloso ó provisto de aristas iguales en longitud al opérculo inferior; los filamentos de los estambres son alargados, las anteras ovales; los frutos son grandes, hemisféricos ó deprimidos, tienen tres, cuatro ó cinco celdillas, con numerosas semillas.

Este arbol cuyo crescimiento se verifica con suma rapidez, merece considerarse entre los colosos vegetales, pues hay algunos individuos que adquieren sesenta, setenta y mas metros de elevacion. Las propieda-

des de su madera, son de las mas notables, pues aparte de la regularidad de sus formas, es de una gran dureza, que solo tiene rival en el teck. Espuesta la madera al aire, su consistencia aumenta mas todavia, las resinas que contiene, se coagulan y le dan una densidad muy grande y al mismo tiempo la propiedad de ser incorruptible aún en el agua é inatacable por los insectos. Todas estas cualidades hacen la madera de esta planta sumamente estimada para las contrucciones, especialmente las navales, por esto hoy se le cultiva en abundancia en Europa meridional y tambien en Algeria.

Las hojas de esta planta, tienen una multitud de glandulas en las que se halla contenido un aceite esencial, que se saca por destilacion, él que se presenta bajo la forma de un líquido muy fluido, casi incoloro y que quema con una llama blanca y sin humo de un olor aromático, análogo al del alcanfor; este líquido es él que se conoce con el nombre de *Eucaliptol*. Este principio es el que le dá las propiedades activas á la planta por lo que se la emplea en el tratamiento de las enfermedades de las vias respiratorias y urinarias.

Despues de la destilacion de las hojas, el agua que queda en el alambique, se halla cargada de una gran cantidad de tanino y una materia estractiva. La corteza contiene igualmente gran cantidad de tanino, de modo que se le puede emplear para curtir: ademas contiene gran cantidad de brea y de resina, que se saca por destilacion; esta resina disuelta en el aceite esencial de la misma planta produce un barniz, que se emplea para los cueros.

En fin esta planta sembrada en los terrenos pantanosos, modifica las condiciones de la localidad, purificando la atmosfera de las emanaciones ó efluvios de los pantanos.

El *Eucalyptus amigdalina*, es otra especie tambien indígena de la Nueva Holanda, de talla muy grande y desarrollada, de ramos delgados, angulosos hácia la estremidad, con hojas ligeramente pecioladas, lineares lanceoladas, estrechas en la base, agudas, ligeramente encorvadas; las flores dispuestas en umbelas axilares,

con el opérculo hemisférico, los filamentos cortos, las anteras acorazonadas ó reniformes: el fruto medio oval ó globoso, con tres ó cinco celdillas. Esta especie es también muy estimada á causa de su madera.

El *Eucalyptus haemastoma*, es otra especie de talla arbórea, hojas alternas, con peciolo mediano, coriaceas lanceoladas, ú ovales-lanceoladas, encorvadas, agudas en la estremidad, penninervias; las flores en número de cinco ó diez, dispuestas en umbela ó racimos axilares y laterales, con el opérculo pequeño deprimido; el fruto oval, cuadricular y de un color rojo de sangre.

El *Eucalyptus resinifera*, es de talla arbórea con hojas alternas, pecioladas, ovales, lanceoladas, ligeramente encorvadas, agudas, umbelas axilares solitarias: la madera de esta planta contiene gran cantidad, de un líguido que cuando sale al esterior naturalmente, ó por medio de incisiones se condensa en una materia resinosa, de color negro, opaca en la superficie, vidriosa y rojo subido en el interior. Esta resina es conocida con el nombre de *Kino de la Nueva Holanda* ó Kino de *Botaney-Bai*, y que se emplea como astringente.

En fin hay un gran número de otras especies de este mismo género, notables por la rapidez de su desarrollo y por su madera muy estimada por su resistencia principalmente al agua.

El género *Púnica*, comprende arbustos ó arbolillos de ramos medio tetrágonos, algo espinosos, con hojas opuestas, rara vez verticiladas ó alternas, caducas, oblongas, enteras; las flores casi sentadas, rojas, con un caliz carnoso, de color rojo, con el limbo dividido en cinco ó siete lóbulos; la corola con cinco ó siete pétalos, plegados, imbricados y de color rojo; los estambres numerosos, inclusos, con filamentos muy delgados, con anteras biloculares; el fruto es un carcerulo, ó como quieren algunos autores, una balausta, con muchas celdillas y numerosas semillas y coronado por el caliz; las semillas poliédricas, envueltas por una pulpa ácida azucarada. Entre las especies de este género tenemos:

La *Púnica granatum*, conocida con el nombre de *Granado*, es un arbolillo indígena de las regiones templadas del antiguo continente y cultivado en América con hojas lanceoladas, opuestas y sin estípulas; las flores de ordinario solitarias, con el caliz carnoso, y de un color rojo; la corola con los pétalos rojos ó blancos: el fruto que conocemos con el nombre de *Granada*, tiene sus semillas envueltas por una pulpa ácida ó azucarada, segun las variedades que conocemos de *Granadas dulces* y *Gr. agrias:* ademas se han obtenido por el cultivo otras variedades entre otras una de *flores rojas*, lo mismo que las *semillas* y otra de *flores blancas*, con las semillas de color *pálido* y tanto una como otra variedad pueden tener sus flores simples ó rellenas.

Todas las partes de esta planta, especialmente el pericarpio contienen una gran cantidad de tanino, de modo que se emplean para curtir pieles y tambien para hacer tinta. La *corteza de la raiz*, muy empleada en otro tiempo como antielmintico, estaba casi olvidada, pero hoy ha vuelto á ponerse en uso, principalmente contra la tenia ó lombriz solitaria. Esta corteza, contiene tanino, ácido gálico, un principio llamado *granadina*, que es análogo á la manita y una sustancia acre que se ha llamado *Punicina*.

La *Púnica nana*, es otra especie indígena de América, que tiene la talla de una mata, con hojas estrechas casi lineares y las flores de un color rojo bastante vivo.

El género *Lecythis*, comprende arboles indígenas de la América tropical, con hojas enteras, ó mas ó menos dentadas; las flores dispuestas en racimos axilares ó terminales, con el caliz persistente y dividido en seis lóbulos; la corola con seis pétalos desiguales; los estambres numerosos monadelfos: el ovario con dos ó seis celdillas: el fruto es una cápsula coriacea ó leñosa con pocas semillas. Entre las especies de este género tenemos;

El *Lecythis ollaria*, planta indígena del Brasil, con hojas sentadas, ovales, acorazonadas, dentadas á manera de sierra: las flores dispuestas en racimos terminales: los frutos bastante desarrollados son conocidos

con el nombre de *Olla de mono*, se emplean para hacer vasos, recipientes, etc; las semillas son oleosas, de sabor agradable y se emplean como alimento.

El *Lecythis grandifolia*, tambien indígena de América, con hojas pecioladas, ovales, enteras y rígidas; las flores dispuestas en racimos axilares y terminales, tienen los pétalos de un color rosado muy intenso: el fruto es oval ó globoso y bastante desarrollado.

El género *Bertholletia*, comprende una sola especie, que es la *Bertholletia excelsa*, arbol indígena del Brasil, con hojas alternas, oblongas, enteras, medio coriaceas: las flores tienen el caliz bipartido y caduco: la corola con seis pétalos: los estambres numerosos y blancos: el ovario con cuatro ó cinco celdillas: los frutos son unas cápsulas redondeadas, las que se conocen en Europa con el nombre de *nueces de América* ó *nueces del Brasil* y contienen cierta número de semillas oleosas que se emplean como alimento. Esta planta se la cultiva generalmente como de adorno.

MELASTOMACEAS — (MELASTOMACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbácas, arbustos, arbolillos y tambien arboles, con hojas opuestas, simples, con tres, cinco ó nueve nervaduras longitudinales, de las que nacen un gran número de nervaduras trasversales, muy acercadas y paralelas: las flores algunas veces muy grandes, están dispuestas de diferente manera: tienen un caliz gamosépalo mas ó menos adherente al ovario, con el limbo entero, dentado ó con cuatro ó cinco divisiones profundas: algunas veces presenta una especie de opérculo, como en las Mirtaceas: la corola tiene cuatro ó cinco pétalos alternos; los estambres en número doble de los pétalos con las anteras de formas muy variadas y que se abren en su estremidad, por un poro comun á las dos celdillas; el ovario, algunas veces libre mas generalmente adherente al caliz, con tres á ocho celdillas, con numerosos óvulos: el fruto es seco ó carnoso con el mismo número de celdillas que el ovario; las semillas son angulosas ó deprimidas, con un embrion sin albumen. La

mayor parte de las plantas de esta familia contienen en sus tegidos principios que le dán propiedades astringentes; otras contienen un aceite esencial, que le dá propiedades estimulantes; pero en general se cultivan como plantas de adorno. Entre los géneros principales tenemos:

El género *Melastoma*, comprende arbustos indígenas del Asia y de Africa, ordinariamente cubiertos de pelos sedosos, con hojas pecioladas, enteras ó dentadas y con tres ó siete nervaduras; las flores axilares ó terminales, grandes, de color blanco, rosado ó púrpura, con un caliz tubuloso en la parte inferior y cubierto de escamas; el limbo hendido en cinco lóbulos, algunas veces en cuatro ó seis: los pétalos en número igual á los lóbulos del caliz: los estambres de ordinario en número doble de los pétalos; el fruto es una cápsula de cinco celdillas, rara vez de cuatro ó seis. Entre las especies de este género tenemos:

La *Melastoma erectum*, planta que tiene la talla de un arbusto, indígena de Java, con ramos ligeramente angulosos, hojas ovales, con cinco nervaduras, erizadas de pelos largos; las flores dispuestas en corimbos terminales, con la corola grande con cinco pétalos y de un color púrpura.

La *Melastoma crispatum*, es otra especie indígena de las Molucas, de talla de un arbusto, con hojas elípticas, estrechas en la base con cinco nervaduras, las flores dispuestas en panojas corimbosas terminales, con el caliz púrpura, la corola blanca: los frutos son unas bayas suculentas de sabor agradable y que se emplean como alimento.

El género *Rhexia*, comprende plantas herbáceas indígenas de América, con hojas sentadas, enteras, lineares, lanceoladas ú ovales, con tres nervaduras, las flores dispuestas en corimbos, de color púrpura ó amarillo, con la corola de cuatro pétalos, con ocho estambres: el fruto una cápsula. Este género comprende varias especies indígenas del Perú y que se cultivan como planta de adorno, tales son: la *Rhexia rosmarinifolia*, la *Rh. quinquenervia*.

ONAGRACEAS Ú OENOTERACEAS—(OENOTHERACEAE.)

Esta familia comprende yerbas ó arbustos. con hojas simples, opuestas ó alternas; las flores axilares ó terminales, con el caliz adherente al ovario, con el limbo dividido en cuatro ó cinco lóbulos de prefloracion valvar; la corola con cuatro ó cinco pétalos, torcidos en el boton, la que puede faltar algunas veces: los estambres en número igual ó doble del de los pétalos rara vez en menor número é insertados sobre el tubo del caliz: el ovario adherente ó inferior tiene cuatro ó cinco celdillas con un gran número de óvulos; el fruto es una baya indehiscente ó una cápsula de cuatro ó cinco celdillas que no contienen de ordinario sino un pequeño número de semillas. Entre los principales géneros de esta familia tenemos:

El género *Jussiaea*, comprende plantas de ordinario herbáceas, que viven en los lugares húmedos, con hojas alternas, las mas veces enteras, las flores solitarias axilares, tienen un caliz adherente al ovario, con el limbo partido en cuatro ó seis lóbulos de prefloracion valvar: la corola con tantos pétalos como lóbulos tiene el caliz; los estambres en doble número de los pétalos y caducos con ellos; el fruto es una cápsula de cuatro ó seis celdillas, coronada por el caliz Entre las especies de este género tenemos:

La *Jussiaea peruviana*, planta indígena del Perú especialmente de los lugares inundados de las inmediaciones de Lima y conocida con el nombre vulgar de *Flor del Clavo*, tiene el tallo derecho, con hojas oblongas, pubescentes en la cara inferior, las flores grandes con cinco pétalos ovales redondeados. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

La *Jussiaea limensis*, es otra especie que crece en los mismos lugares que la precedente y confundida con el mismo nombre vulgar.

El género *Oenothera*, comprende yerbas ó matas, con hojas alternas, dentadas ó pennatifidas; las flores solitorias y axilares ó terminales y dispuestas en espigas: con el caliz formado por cuatro sépalos soldados en tu-

bo; la corola de color flavo, rara vez amarilla ó púrpura, con cuatro pétalos; estambres en número de ocho: el fruto una cápsula con cuatro celdillas, con muchas semillas y que se abre por cuatro valvas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Oenothera biennis*, planta indígena de Virginia y muy esparcida hoy en Europa, con hojas ovales-lanceoladas, la corola pequeña con los pétalos acorazonados y se emplea en Alemania como alimento.

La *Oenothra prostrata*, es otra especie indígena del Perú y que se halla en las inmediaciones de Lima, de tallo postrado con hojas medio lanceoladas: las flores cuando se abren son de color amarillo y luego poco á poco pasan al color anaranjado-rojo.

La *Oenothera virgata*, es otra especie que se halla en los mismos lugares que la precedente, de tallo ramoso, de ordinario derecho, con hojas lanceoladas, dentadas ó enteras, con las flores dispuestas en racimos.

El género *Fuchsia*, comprende matas ó arbustos con hojas de ordinario opuestas; las flores axilares, solitarias ó bien dispuestas en racimos en la estremidad de los ramos: con un caliz tubuloso adherente al ovario; la corola con cuatro pétalos, algunas veces falta; los estambres en número de ocho: el fruto es una baya con cuatro celdillas polispermas y que se abre por cuatro valvas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Fuchsia gracilis*, indígena de Mégico con hojas opuestas pecioladas, ligeramente dentadas; las flores axilares con el caliz de color rojo, corola de color púrpura.

La *Fuchsia coccinea*, es otra especie indígena de Chile de hojas opuestas ó verticiladas por tres, ovales, con pequeños dientes, las flores axilares, con el caliz color rojo y la corola violada.

La *Fuchsia denticulata*, es otra especie indígena del Perú, de talla bastante desarrollada, con ramos trigonos; las hojas verticiladas por tres, oblongo-lanceoladas; las flores axilares y de un color púrpura. Los frutos de esta planta son unas bayas que se usan como alimento.

COMBRETACEAS—(COMBRETACEAE.)

Comprende esta familia arbustos ó arboles, de hojas alternas ú opuestas, enteras y sin estípulas; las flores son hermafroditas ó polígamas y dispuestas en espigas axilares ó terminales: tienen un caliz tubuloso, con cuatro ó cinco divisiones y adherente al ovario; la corola falta en algunos géneros ó es formada por cuatro ó cinco pétalos, alternos con los lóbulos del caliz; los estambres en general son en número doble de las divisiones del caliz; el ovario con una sola celdilla, con dos ó cuatro óvulos: el fruto es coriaceo ó drupaceo, con una sola semilla por aborto. Entre los géneros de esta familia tenemos:

El género *Combretum*, comprende arbustos ó arbolillos, medio trepadores, con hojas opuestas enteras, flores dispuestas en espigas axilares y terminales. Entre las especies principales de este género tenemos:

El *Combretum laxum*, planta indígena de la América tropical, de tallo trepador, con hojas ovales, las flores dispuestas en espigas y de un color blanco amarillento. Se cultiva esta planta como de adorno.

El *Combretum grandiflorum*, es otra especie indígena de Africa, de tallo medio trepador, con hojas oblongas-acorazonadas enteras; las flores son grandes y de un color rojo vivo.

El género *Terminalia*, comprende arbustos ó arbolillos con hojas de ordinario alternas; las flores generalmente polígamas dispuestas en panojas ó en espigas en forma de racimos, con el caliz campanulado, dividido en cinco lóbulos, caduco La corola falta por completo: los estambres en número de diez y dispuestos en dos séries; el fruto es una drupa, con una sola semilla. Entre las especies de este género tenemos:

La *Terminalia citrina* ó *Myrobalanus citrinus*, planta indígena de la India, con hojas ovales, enteras; el fruto es una drupa, oval-oblonga, conocido con el nombre de *Mirobalan citrino;* que es muy astringente y contiene una semilla blanca, oleosa y de sabor agra-

dable. Estos frutos hoy solo se les emplea en la tintoreria.

La *Terminalia Chebula* ó *Myrobalanus Chebula*, tambien indígena de la India, con hojas casi opuestas ovales; el fruto es una drupa piriforme, con cinco ó diez ángulos rugosos, con una semilla semejante á la de la especie precedente. Este fruto es conocido en el comercio con el nombre de *Mirobalan chebula*, y que se emplea en los mismos usos.

RHIZOFORACEAS—(RHIZOPHORACEAE.)

Esta familia comprende arboles, de hojas opuestas, simples, con estípulas interpeciolares; las flores tienen el caliz adherente al ovario y con cuatro ó cinco divisiones; la corola con cuatro ó cinco pétalos; los estambres varian en número, siendo doble ó triple del de los pétalos; el ovario tiene dos celdillas, con dos ó muchos óvulos; el fruto es coriaceo, unilocular, monospermo é indehiscente. Entre los géneros principales tenemos:

El género *Rhizophora*, que comprende arboles indígenas de las regiones tropicales, notables por la gran cantidad de raices adventicias que desarrollan; las hojas son opuestas y enteras; las flores axilares, con un caliz tubuloso dividido en cuatro lóbulos; la corola con cuatro pétalos; los estambres en número doble ó triple de los pétalos: el ovario bilocular, con dos óvulos generalmente: el fruto es coriaceo, con una sola celdilla y una semilla. Entre las especies de este género tenemos:

La *Rizophora mangle*, conocida con el nombre vulgar de *Mangle*, es un arbol que crece en abundancia en las lagunas y playas marítimas de la América tropical y de la India, donde forma bosques sumamente espesosos ó impenetrables: sus ramos son opuestos, con hojas igualmente opuestas, agudas, brillantes, colocadas en los ramos superiores; los ramos inferiores carecen de hojas y se inclinan hácia la tierra, donde se arraigan, de lo que resulta que el arbol se estiende progresivamente sobre una superficie bastante grande. La madera de este arbol es blanquizca y por la macera-

cion en el agua toma un color rojo: esta madera se emplea en las construcciones por su resistencia: ademas la corteza contiene gran cantidad de principios astringentes y se emplea para curtir pieles. Entre otro tiempo se empleaba como febrífugo pero hoy no se usa.

La *Rhizophora candelaria* ó *Rhizophora conjugata*, de Linneo, es otra especie indígena de las Molucas, con hojas ovales, agudas; las flores axilares, con los pétalos planos, casi membranosos y los estambres en número de ocho, algunas veces doce.

LITRARIACEAS—(LYTHRARIACEAE.)

Esta familia comprende yerbas ó arbustos, con hojas alternas ú opuestas; las flores son axilares ó terminales, tienen un caliz gamosépalo, tubuloso y dentado en sus bordes: la corola con cuatro ó seis pétalos, insertados en la parte superior del tubo del caliz, algunas veces suele faltar; los estambres en número igual ó doble delde los pétalos, rara vez numerosos: el ovario tiene muchas celdillas con numerosos óvulos: el fruto es una cápsula, cubierta por el caliz con una ó muchas celdillas, con semillas sin albumen. Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Lythrum*, que comprende plantas herbáceas, ó mátas, con hojas enteras; las flores axilares, blancas ó purpurinas, tienen un caliz cilíndrico, dentado; la corola con cuatro ó seis pétalos, los estambres en número igual ó doble de los pétalos, algunas veces menos por aborto: el fruto una cápsula. Entre las especies de este género tenemos:

El *Lythrum hissopifolia*, planta indígena de los lugares inundados de Europa, con hojas alternas, casi opuestas, lineales, lanceoladas; la corola con cinco ó seis pétales oblongos, de color purpurino. Esta planta se empleaba en otro tiempo como vulneraria.

El *Lythrum Salicaria*, es otra especie de hojas opuestas ó verticiladas, lanceoladas, acorazonadas en la base: las flores axilares dispuestas en espigas, de color blanco ó purpurino. Esta especie indígena tambien de

Europa se emplean sus raices que gozan de propiedades astringentes, contra la diarrea.

El *Lythrum marítimum*, es otra especie indígena del litoral del Perú, de talla de mata, con hojas generalmente opuestas, lanceoladas, agudas; las flores axilares solitarias, con seis pétalos ovales-oblongos, de color violado.

El género *Cuphea*, comprende yerbas ó matas, de hojas opuestas, rara vez verticiladas, enteras; las flores tienen un caliz tubuloso, con el limbo dilatado y con seis dientes derechos: la corola con seis ó siete pétalos desiguales: los estambres en número de once á catorce, rara vez seis ó siete; el fruto una cápsula membranosa, con una ó dos celdillas y las semillas comprimidas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Cuphea antisyphilítica*, planta indígena de la América méridional, de tallo postrado, con hojas ovales-oblongas, agudas, redondeadas en la base; las flores tienen la corola de color violado. Esta especie se usa en decoccion contra la Sífilis.

La *Cuphea microphylla*, es otra especie indigena del Perú, que tiene la talla de una mata, con ramos viscosos, herizados, hojas ovales oblongas, agudas, redondeadas en la base; las flores interpeciolares, con el caliz rojizo, la corola con seis pétalos de color violado. Esta especie se emplea lo mismo que la precedente.

La *Cuphea cyanoea*, es otra especie indígena de Méjico, de tallo herbáceo, derecho, con hojas opuestas, pecioladas, ovales, acorazonadas, vellosas; las flores dispuestas en racimos interpeciolares, con la corola y los estambres de color azul violado. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

La *Cuphea strigulosa*, planta indígena de la América tropical especialmente de Mégico, de tallo derecho ó medio postrado, con ramos opuestos, purpurinos, cubiertos de pelos rígidos; las hojas opuestas, ovales-oblongas, un poco viscosas, con las nervaduras prominentes en la cara inferior y purpurinas: las flores muy numerosas, dispuestas en racimos, con un caliz tubuloso, giboso en la base, con el limbo dilatado y con do-

ce lóbulos, viscoso y de un color amarillo anaranjado; la corola formada por seis pétalos pequeños de un color púrpura subido. Esta planta se cultiva como de adorno por la hermosura de su follage y la vivacidad de los colores de sus flores.

El género *Lagerstroemia*, comprende arbolillos y arboles indígenas del Asia especialmente de la China y de la India, con hojas opuestas, enteras; las flores de color blanco ó purpurino dispuestas en panojas ó en racimos terminales y axilares, con un caliz hendido en seis lóbulos; la corola formada por seis pétalos ungüiculados; los estambres en número de diez y ocho á treinta, el fruto es una cápsula de tres ó seis celdillas que se abre por igual número de valvas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Lagerstroemia indica*, planta indígena de la China, Japon, India, etc. con hojas ovales redondeadas; las flores numerosas dispuestas en panojas terminales, con la corola de color rojo encarnado. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

La *Lagerstroemia regina*, tambien indígena de la India con hojas oblongas; las flores dispuestas en panojas terminales, con los pétalos ungüiculados de color púrpura y luego toman el color rosado. Tambien se cultiva como de adorno.

El género *Lafoensia*, comprende arboles indígenas de América, con hojas opuestas, enteras; las flores grandes, solitarias, de color blanco, con un caliz campanulado carnoso, con diez ó doce dientes; la corola formada por diez ó doce pétalos unguiculados; los estambres en número doble de los pétalos; ovario bilocular; el fruto es una baya de forma esférica. Entre las especies de este género tenemos:

La *Lafoensia acuminata*, planta indígena de las regiones cálidas del Perú, con hojas oblongas, obtusas, las flores dispuestas en grandes racimos, con la corola de color blanco; el fruto es de forma esférica.

La *Lafoensia punicaefolia*, es otra especie indígena de la Nueva Granada, con hojas oblongas, terminadas en punta obtusa, la nervadura mediana presenta hácia su estremidad un poro; las flores generalmente

grandes, con la corola de color blanco; los frutos son de forma oval globosa. Estas dos especies pueden cultivarse como planta de adorno por la elegancia de su porte.

CRASULACEAS—(CRASSULACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbáceas ó arbustos cuyos tallos y en general todas las partes verdes, son gruesas y carnosas; las hojas son alternas ú opuestas; las flores dispuestas de distintos modos y con colores algunas veces muy vivos, tienen un caliz con un número de sépalos que varia de tres á veinte unidos por la base; la corola formada por un número variable de pétalos libres ó soldados formando una corola gamopétala; los estambres en número igual ó doble del de los pétalos y mezclados con escamas de diversas formas, que no son sino estambres abortados; los frutos son unos folículos uniloculares, con muchas semillas provistas de un embrion cilíndrico.

Las plantas de esta familia son indígenas de las regiones cálidas del antiguo continente y viven de preferencia en los lugares áridos y secos, por esta razon su epidermis carece de estomas y su traspiracion es nula, de modo que retienen en sus tegidos una gran cantidad de agua.

Entre los géneros principales de esta familia, tenemos:

El género *Crassula*, que comprende generalmente matas, de hojas opuestas, enteras, ó con festones; las flores generalmente blancas ó rosadas, con el caliz partido en cinco lóbulos, la corola corta y con pétalos planos, libres en número de cinco; cinco estambres: el fruto con numerosas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Crassula tetragona*, indígena del Cabo de Buena Esperanza, de tallo derecho; hojas opuestas, tetrágonas; las flores pequeñas de color blanco, urceoladas. Esta planta se emplea en infusion contra la disenteria.

El género *Bryophyllum*, comprende una sola especie que es, el *Bryophyllum calycinum*, planta indígena de los Molucas y conocida entre nosotros con el nombre vulgar de *Flor del aire:* tiene la talla de una mata, derecha, carnosa, con hojas opuestas pecioladas carnosas: otras hojas son pennadas con impar ovales, festonadas y que ofrecen la particularidad de producir yemas en la estremidad de las nervaduras, yemas que se desarrollan á espensas de la hoja y producen otras tantas pequeñas plantas que pueden vivir despues aisladamente. Las flores dispuestas en panojas terminales, son de un color rojizo, con un cáliz hinchado en forma de vegiga y dividido en cuatro lóbulos: la corola gamopetala con un tubo largo cilíndrico y el limbo dividido en cuatro lóbulos: los estambres en número de ocho. Las hojas de esta planta como lo hemos indicado en otra parte, varian de sabor en los diferentes periodos del dia: así por la mañana son ácidas, al medio dia insípidas y por la noche amargas.

El género *Umbilicus*, comprende plantas herbáceas indígenas de Oriente, con hojas alternas, enteras ó dentadas: las flores blancas ó de color flavo, con un cáliz de cinco divisiones, la corola gamopetala, campanulada con cinco lóbulos ovales: diez estambres insertados sobre la corola. Entre las especies de este género tenemos:

El *Umbilicus pendulinus*, planta indígena de los lugares áridos de Europa occidental, de tallo ramoso, raiz tuberosa, las hojas inferiores peltadas, cóncavas: las flores tubulosas, pendientes. Esta planta goza de propiedades emolientes y se usa exteriormente en la induracion de las mamas.

El género *Sedum*, comprende yerbas ó matas de tallo ramoso en la base, hojas alternas, carnosas, enteras, rara vez dentadas: las flores blancas, purpurinas ó azuladas con el cáliz dividido en cinco lóbulos, la corola con cinco pétalos: los estambres en número doble de los pétalos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Sedum acre*, ó *Siempreviva acre*, pequeña planta

que crece en las paredes viejas y en los tejados de Europa, de tallo postrado, hojas ovales, de un sabor ácido, las flores de un color flavo: el jugo contenido en el interior es bastante activo para dar la muerte á los perros: usado prudentemente es emético y purgante: ademas se emplea para cauterizar las úlceras de mal carácter

El *Sedum telephium*, llamado vulgarmente *Piñuela*, tambien indígena de Europa de tallo derecho, hojas ovales: las flores generalmente purpurinas. El jugo contenido en esta planta goza de propiedades eméticas y purgantes. Las hojas se emplean para curar las heridas, quemaduras y tambien contra los callos.

El género *Sempervivum*, comprende plantas herbáceas ó matas, con hojas generalmente alternas, las flores blancas ó purpurinas, dispuestas en corimbo ó en panoja con el cáliz partido en seis ó veinte lóbulos: la corola con igual número de pétalos oblongos: los estambres en doble número de los pétalos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Sempervivum tectorum*, ó *Siempreviva de los tejados*, planta que se halla sobre los techos de las casas en Europa, de hojas pestañosas sobre los bordes, las flores generalmente purpurinas, con la corola formada por cinco ó nueve pétalos. El jugo de esta planta goza de propiedades cáusticas y se emplea mezclado con aceite para curar las úlceras, empeines y contra los callos.

ROSACEAS—(ROSACEAE.)

La familia de las Rosaceas comprende un gran número de plantas de talla variable, unas son herbaceas, otras arbustos ó arbolillos, en fin otras son árboles bastante elevados: las hojas son alternas, simples ó compuestas acompañadas en su base de dos estipulas persistentes, que algunas veces se hallan soldadas con el pecíolo: las flores ofrecen diferentes modos de inflorescencia, tienen un cáliz gamosepado con cuatro ó cinco divisiones, acompañado aveces exteriormente de una especie de calículo, con el mismo número de divisiones:

la corola tiene cuatro ó cinco pétalos, alternos con los sepalos: los estambres numerosos y libres: el pistilo presenta muchas modificaciones que han servido de base para dividir á las Rosaceas, en las siguientes tribus, que algunos autores consideran como otras tantas familias:

1.ª *Tribu--Pomeas*: muchos carpelos uniloculares, soldados entre sí y con el cáliz, cada uno de los que contiene dos óvulos ascendentes; fruto carnoso, conocido con el nombre de *Pomo*, *manzana* ó *melonida*.

2.ª *Tribu--Roseas*: cáliz tubuloso, urceolado, que contiene un número variable de carpelos, con un solo óvulo, pegados á la pared interna del cáliz, que se hace carnoso y los recubre.

3.ª *Tribu--Sanguisorbeas*: flores ordinariamente poligamas y algunas veces sin corola; uno ó dos carpelos, algunas veces adherentes con el cáliz y terminados por un estilo y un estigma en forma de pluma ó pincel.

4.ª *Tribu--Fragarias*: cáliz abierto, por lo comun provisto de otro cáliz exterior, muchos carpelos de un solo óvulo, secos ó carnosos, reunidos sobre un ginoforo carnoso y con un estilo mas ó ménos lateral.

5.ª *Tribu--Spireas*: muchos carpelos libres, ó ligeramente soldados entre sí por su lado interno, con dos ó cuatro óvulos cada uno y con estilo terminal: fruto capsular polispermo.

6.ª *Tribu--Drupeas* ó *Amigdaleas:* ovario único, libre, con dos óvulos, estilo filiforme, terminal: fruto drupaceo.

7.ª *Tribu--Crisobalaneas:* ovario único, libre, con dos óvulos, estilo filiforme, que nace casi de la base del ovario, flores mas ó ménos irregulares: fruto drupaceo.

Entre los géneros comprendidos en la 1.ª Tribu, ó sea la de las *Pomeas*, podemos citar:

El género *Pyrus*, comprende en general árboles de hojas simples ó pennadas, las flores dispuestas en corimbo con el cáliz dividido en cinco lóbulos; la corola, con cinco pétalos redondeados: el fruto es un pomo ó melonida, con cinco celdillas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Pyrus comunis* conocido con el nombre de *Peral*, árbol de hojas ovales, dentadas como sierra: las flores blancas dispuestas en corimbo, los frutos son conocidos con el nombre de *Peras*, de las que se conocen algunas variedades, todas muy estimadas por su sabor agradable.

El género *Malus* comprende plantas que varian en su talla pudiendo ser arbustos ó árboles, con hojas alternas simples dentadas ó con incisiones profundas: las flores grandes, blancas, rosadas, ó purpurinas, dispuestas en umbela ó en corimbo: tienen su cáliz tubuloso en la parte inferior, con el limbo hendido ó partido en cinco lóbulos y persistente: la corola con cinco pétalos cóncavos, ungüiculados: los estambres en número de veinte poco mas ó menos: el fruto es un Pomo, ó melonide, oblongo ó redondeado, umbilicado en sus dos extremidades con cinco celdillas, con dos semillas en cada una. Entre las especies de este género tenemos:

El *Malus sativa*, *Malus comunis*, de *De-Candolle*, *Pyrus malus*, de Linneo; árbol que crece en Europa, de hojas ovales agudas, dentadas y mas ó menos algodonosas en la cara inferior: las flores grandes rosadas ó blancas; el fruto de un sabor agradable se conoce con el nombre de *Manzana dulce*, se emplea como alimento.

El *Malus acerba*, es otra especie tambien de Europa y considerada por algunos autores como una variedad de la precedente: sus hojas son ovales agudas y lampiñas principalmente cuando estan jóvenes: sus frutos son de un ácido muy pronunciado y se conocen con el nombre de *Manzanas agrias* y se emplean para fabricar el licor fermentado, conocido con el nombre de *Cidra*.

El género *Cydonia*, comprende arbolillos, de hojas generalmente enteras, con flores grandes solitarias ó casi umbeladas, con un cáliz hendido en cinco lóbulos: la corola con cinco pétalos orbiculares, el fruto con cinco celdillas con numerosas semillas envueltas por una pulpa mucilaginosa. Entre las especies de este género tenemos:

La *Cydonia vulgaris*, conocida con el nombre de *Mem-*

brillo, es una planta de ramas sarmentosas, con hojas ovales, enteras, obtusas, vellosas en la cara inferior: las flores solitarias blancas: el fruto bastante desarrollado cubierto de un vello algodonoso, de color amarillo, de sabor muy ácido cuando está verde pero agradable cuando ha llegado á su completa madurez ó preparado con azúcar. La materia mucilaginosa que envuelve las semillas y estas mismas son emolientes, ademas se emplea para la preparacion de la *Bandolina*, que se usa como cosmético.

El género *Mespilus*, comprende arbolillos, que en el estado silvestre son espinosos, con hojas lanceoladas, dentadas, caducas: las flores grandes, solitarias, con el cáliz hendido en cinco lóbulos; la corola con los pétalos orbiculares, el fruto es un *pomo*, de cinco celdillas, con el endocarpio huesoso. Entre las especies de este género tenemos:

El *Mespilus germanica*, conocido con el nombre de *Níspero de Europa*, arbolillo de hojas lanceoladas, enteras, tomentosas en la cara inferior, las flores son solitarias: sus frutos, conocidos con el nombre de *Nísperos*, ofrecen la particularidad de que cuando se desprenden del árbol son muy astringentes y solo adquieren un sabor agradable cuando empieza en ellos una especie de descomposicion.

El género *Eriobotrya*, comprende arbolillos de ramos tomentosos con hojas simples dentadas á manera de sierra, lanosas en la cara inferior: las flores dispuestas en racimos compuestos, terminales: con un cáliz provisto de cinco dientes: la corola con cinco pétalos provistos de pelos: los estambres derechos: el fruto con tres ó cinco celdillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Eriobotrya japónica*, planta indígena de la China y del Japon con hojas rugosas, lanceoladas, dentadas á manera de sierra, tomentosas en la cara inferior, de una gran consistencia: los frutos ovalados, de color amarillo con tres semillas bastante grandes: estos frutos conocidos con el nombre de *Nísperos del Japon*, tienen una pulpa ligeramente ácida y se emplean como

alimento y ademas fermentados producen un líquido alcohólico.

El género *Crataegus*, comprende arbustos espinosos con hojas generalmente dentadas, flores dispuestas en corimbos terminales. Entre las especies de este géners tenemos:

El *Crataegus oxyacantha*, planta indígena de Europa con hojas ovales, cuneiformes casi enteras, las flores dispuestas en corimbos. Los frutos de esta planta gozan de propiedades astringentes.

El género *Sorbus*, comprende arbolillos, ó árboles con hojas pennadas con impar ó bien pennato-partidas con el peciolo comun provisto de glándulas: las flores blancas dispuestas en corimbos: el fruto es carnoso con el endocarpio membranoso ó crustaceo y con dos ó cinco celdillas monospermas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Sorbus doméstica* ó *Pyrus sorbus*, es un árbol que crece espontáneamente en los bosques de Europa revestido por una corteza gris, con hojas pennadas con impar formadas por once ó diez y siete hojuelas dentadas á manera de sierra, vellosas en la cara inferior: su fruto tiene la forma de una pera pequeña, de color amarillento manchada de rojo en un lado. Este fruto es muy ácido, pero luego toma un sabor azucarado y entónces se emplea como alimento y para la preparacion de un líquido fermentado, análogo á la cidra: en fin su madera es muy estimada

El *Sorbus aucuparia* ó *Pyrus aucuparia*, es otra especie que crece tambien en Europa con hojas compuestas pennadas con impar formadas por trece ó diez y siete hojuelas ovales lanceoladas, dentadas en forma de sierra: sus flores blancas dispuestas en grandes corimbos: sus frutos pequeños redondeados y de color rojo, muy ácidos y astringentes y con los que se prepara por fermentacion un líquido llamado *aguardiente de bayas de serval.* Ademas se cultiva esta planta como de adorno por la hermosura de sus flores.

Entre los géneros pertenecientes á la 2.ª Tribu, ó sea la de las *Roseas*, tenemos:

El género *Rosa*, que comprende arbustos ó arboli-

llos, con hojas casi siempre compuestas pennadas, con impar, provistas de estípulas peciolares, las hojuelas dentadas á manera de sierra: las flores solitarias ó diversamente dispuestas, con un cáliz tubuloso en la parte inferior, con el limbo partido en cinco lóbulos: la corola con cinco pétalos provistos de una pequeña uña: los estambres numerosos: el fruto formado por muchos carpelos encerrados en el tubo del cáliz y formando cuerpo con él. Entre las especies de este género tenemos:

La *Rosa Canina* ó *Rosa silvestre*, es una planta indígena de Europa, provista de aguijones esparcidos sobre el tallo, comprimidos, encorvados y ganchosos: las hojas compuestas con estípulas peciolares, las hojuelas coriaceas con dientes agudos que se aplican uno sobre otro: el fruto es ovoide, ó globoso de un color rojo muy vivo y contiene una pulpa amarilla de sabor ácido y astringente muy pronunciados: esta pulpa mezclada con azúcar sirve para preparar la *Conserva de Cynorhodon*, que se usa en las fiebres pútridas, el escorbuto, la disentería, etc.

Los nombres de *Rosa canina*, *Rosa de perro*, ó *Cynorhodon*, que se han dado á esta planta, vienen de la creencia que se tenia de que su raiz servia para combatir el *mal de rabia*, ó *hidrofobia*. Esta especie por medio del cultivo ha dado orígen á un gran número de variedades caracterizadas principalmente por la forma de las hojuelas.

La *Rosa gallica*, ó *Rosa de Francia*, importada de Siria, en la época de las Cruzadas, tiene su tallo cubierto de aguijones desiguales, las hojas compuestas de cinco ó siete hojuelas coriaceas, ovales, ú ovales lanceoladas, con estípulas peciolares estrechas: las flores generalmente de un color rosado vivo, ó violado, ó rojo púrpura, bien uniforme, ó matizado de estos diversos colores: el fruto es globoso, coriaceo. Los pétalos de esta planta son muy astringentes y sirven principalmente para la preparacion de la *miel rosada*, que se usa en las afecciones de la boca, etc.

La *Rosa centifolia*, es otra especie, cuyo tallo está cubierto de aguijones esparcidos, casi rectos, sus ho-

jas formadas por cinco ó siete hojuelas ovales, glandulosas sobre el borde, ligeramente vellosas en la cara inferior: sus flores son grandes, de color variado, de un olor muy agradable. Los pétalos se emplean para preparar la *agua destilada de rosas*, que se usa en los colirios generalmente, y tambien de ellos se extrae el aceite esencial conocido con el nombre de *Esencia de Rosa*, que es tan estimado.

Esta planta cultivada desde hace mucho tiempo ha dado oríjen á un gran número de variedades todas muy estimadas por la hermosura de su flor y por su fragancia. Entre otras tenemos: la *Rosa centifolia muscosa*, cuyo pedúnculo, lo mismo que el cáliz, están herizados de producciones verdes que se asemejan á los musgos: la *Rosa centtfolia mutabilis*, cuya flor es de un color blanco muy puro, mientras que en el boton es de un rojo púrpura: la *Rosa centifolia Caryophyllea*, cuyos pétalos se asemejan mucho á los del Clavel.

La *Rosa Damascena* ó *Rosa de Damasco*, tambien indígena de la Siria, tiene su tallo erizado de aguijones fuertes y numerosos anchos en la base: sus hojas compuestas de cinco ó siete hojuelas ovales, un poco rígidas; sus flores numerosas forman una especie de corimbo terminal, son grandes, muy olorosas y de color variado: el fruto es oval y pulposo cuando llega á su madurez. Los pétalos de esta planta son muy empleados tambien para preparar la *agua destilada de rosas*, que es tan usada en diversas preparaciones farmacéuticas. Por medio del cultivo esta especie ha dado orígen á algunas variedades caracterizadas por el color y la disposicion de las flores.

La *Rosa índica*, indígena de la China, tiene su tallo derecho, armado de aguijones esparcidos y muy ganchosos; sus hojas son formadas por tres ó cinco hojuelas ovales, coriaceas, verde brillante en la cara superior con pequeños dientes en forma de sierra sobre el borde y con estípulas muy estrechas: las flores son numerosas y varian de color: por medio del cultivo se han obtenido algunas variedades muy estimadas como plantas de adorno, entre otras: la *Rosa té*, cuyas flores son de un color blanco amarillento, ó rosado muy cla-

ro y con un olor de *Té*, muy pronunciado; la *Rosa de China*, cuyas flores son de un color rojo intenso. En fin, hay un gran número de otras especies, mas ó menos estimadas por la fragancia y variedad de color de sus flores.

Entre los géneros de la 3ª Tribu, ó sea la de las *Sanguisorbeas*, tenemos:

El género *Sanguisorba*, comprende plantas de talla herbacea, vivaces, con hojas pennadas con impar, con estípulas peciolares; las flores hermafroditas dispuestas en espigas muy unidas, terminales, con un cáliz partido en cuatro lóbulos y coloreado; la corola falta, los estambres cuatro insertados sobre un anillo situado en la garganta del cáliz; el fruto es un aquenio encerrado en el tubo del cáliz. Entre las especies de este género tenemos:

La *Sanguisorba officinalis*, planta indígena de Europa que vive en los lugares húmedos y pantanosos, de tallo derecho, anguloso, las hojas formadas por nueve á quince hojuelas, ovales un poco acorazonadas en su base y dentadas: las flores dispuestas en espigas ovales de color rojo. Esta planta goza de propiedades vulnerarias y astringentes y se la ha empleado como hemostática y contra la diarrea.

El género *Poterium*, comprende yerbas ó matas, de hojas pennadas con impar con las hojuelas dentadas en sierra: las flores monoicas ó polígamas y dispuestas en espigas globosas. Entre las especies de este género citaremos:

El *Poterium Sanguisorba*, conocida y cultivada en Lima con el nombre vulgar de *Pimpinela*, de tallo herbáceo, anguloso, hojuelas ovales-redondeadas, dentadas, las flores monoicas y dispuestas en espigas redondeadas, las inferiores masculinas, las superiores femeninas. Esta planta tiene un sabor amargo y goza de propiedades astringentes, por lo que se la empleaba en otro tiempo como hemostática de donde le viene su nombre específico: en el dia solo se usa como condimento en la ensalada.

El género *Alchemilla*, comprende plantas herbáceas con hojas palmadas, las flores pequeñas dispuestas en

corimbo, con el cáliz dividido en ocho lóbulos, la corola falta; los estambres en número de uno á cuatro. Entre las especies de este género, tenemos:

La *Alchemilla vulgaris*, planta de talla variable con hojas reniformes, cóncavas, generalmente con nueve lóbulos dentados como sierra: las flores dispuestas en corimbo. Esta planta goza de propiedades astringentes.

La *Alchemilla alpina*, es indígena de Europa con hojas digitadas, con cinco ó siete lóbulos lanceolados: la raiz de esta planta bastante desarrolla se emplea para teñir de amarillo y sus hojas se emplean como condimento.

El género *Agrimonia*, comprende plantas herbáceas, con hojas pennato-partidas: las flores dispuestas en racimos con la corola formada por cinco pétalos. Entre las especies de este género tenemos:

La *Agrimonia eupatoria*, indígena de Europa, de tallo erizado; las hojas pennato-partidas, con lóbulos oblongo-ovales, con el cáliz campanulado: esta planta goza de propiedades astringentes.

El género *Polylepis*, comprende arbustos, indígenas de la América meridional, con hojas compuestas, con estípulas soldadas al pecíolo, las flores dispuestas en racimos, con el cáliz hendido en tres ó cuatro lóbulos; la corola falta, los estambres varian de cinco á veinte, insertados en la garganta del cáliz: el fruto es una especie de drupa cubierta por el cáliz. Entre las especies de este género tenemos:

El *Polylepis racemosa*, planta indígena de las regiones frias del Perú y conocida con el nombre vulgar de *Quinuar*, sus hojas son pennadas con impar, con las hojuelas abovadas, oblongas, las flores dispuestas en racimos.

Entre los géneros de la 4.ª Tribu, ó sea la de las *Fragarias*, tenemos:

El género *Fragaria*, que comprende plantas de talla herbácea, vivaces, estolonifeas con hojas compuestas de tres hojuelas, con dientes grandes, con estípulas peciolares; las flores blancas ó amarillas, dispuestas en corimbos terminales: con cinco pétalos, estambres nu-

merosos lo mismo que los carpelos, implantados sobre un receptáculo, carnoso y suculento. Entre las especies de este género tenemos:

La *Fragaria vesca*, ó *Frutilla comun*, planta indígena de Europa, estolonifera, con las hojuelas con pliegues: sus frutos que no son sino el receptáculo, son pequeños numerosos aromáticos, de color rojo muy vivo y de un sabor ácido muy agradable. Estos frutos son los que generalmente conocemos con el nombre de *Fresas*. La raiz de la planta se emplea en medicina como astringente y diurético.

La *Fragaria Chilensis*, es otra especie indígena de Chile, con hojas coriáceas, vellosas; las flores blancas, algunas veces dioica por aborto: los frutos mucho mas grandes que los de la especie precedente, de un color rojo blanquizco esteriormente, blanco en el interior, menos aromáticos y de un sabor muy agradable. Esta especie se cultiva en abundancia en los jardines de Lima y sus frutos se conocen con el nombre de *Frutilla*.

La *Fragaria virginiana* es otra especie indígena de Virginia y que se halla espontánea en las inmediaciones de Lima, donde es conocida con el nombre de *Coral:* es de talla pequeña estolonífera, dioica por aborto, con las flores de color amarillo, sus frutos pequeños redondeados y de un color rojo escarlata que le ha valido el nombre vulgar; generalmente se cultiva esta planta como de adorno.

El género *Rubus*, comprende matas y arbustos, algunas veces espinosos, con hojas pennadas ó palmadas, las flores blancas con cáliz hendido en cinco lóbulos: la corola con cinco pétalos: estambres numerosos: el fruto carnoso, formado por la reunion de varios carpelos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Rubus idaeus*, es una planta espinosa, con hojas formadas por tres hojuelas, dentadas en sierra, vellosas, con estípulas estrechas: las flores blancas. Esta planta conocida con el nombre de *Zarza*, se cultiva por sus frutos de un color rojo claro, muy aromáticos, de un sabor ácido azucarado muy agradable y los que se conócen con el nombre de *Frambuesas*.

El género *Potentilla*, comprende yerbas ó matas de

hojas compuestas, con estípulas peciolares, las flores blancas ó amarillas, rara vez rojas: con cuatro ó cinco pétalos, estambres numerosos. Entre las especies de este género tenemos:

La *Potentilla reptans*, planta estolonífera, con hojas formadas por cinco ó siete hojuelas obovadas: las flores solitarias de color amarillo y sus frutos secos: las hojas y la corteza de la raiz son empleadas como astringente.

La *Potentilla anserina*, planta rastrera, ramosa, con hojas interpoladamente pennadas, con las hojuelas dentadas y de un color blanco plateado en la cara inferior: las flores muy grandes y de color amarillo: Esta especie goza de las mismas propiedades que la precedente.

La *Potentilla tormentilla*, planta pequeña de tallo dicotomo, hojas compuestas palmadas, con lóbulos ovales cuneiformes, la raiz grnesa tuberosa, roja en la parte interior, las flores pequeñas amarillas y con largo pedúnculo. La raiz de esta planta es muy astringente y aun se emplea para curtir pieles.

El género *Geum*, comprende plantas herbáceas con hojas partidas, pennadas, las flores con el cáliz hendido en cinco lóbulos, con cinco pequeñas bracteas exteriores: la corola con cinco pétalos: estambres numerosos: el fruto formado por la reunion de aquenios. Entre las especies de este género tenemos:

El *Geum urbanum*, planta ramosa cubierta de pelos, con las hojas inferiores interpoladamente pennadas, las superiores partidas en tres hojuelas: las flores amarillas, con la corola abierta: la cepa de esta planta es del grosor de una pluma, provista de raicillas rojizas, aromáticas y goza de propiedades tónicas y estimulantes

Entre los géneros de la 5.ª Tribu, ó sea la de las *Spireas*, podemos citar:

El género *Spiraea*, comprende arbustos de ramas alternas, con hojas tambien alternas, simples, rara vez compuestas: las flores blancas ó rosadas, con un cáliz persistente, hendido en cinco lóbulos: la corola con cinco pétalos, los estambres en número de diez á cin-

cuenta: los carpelos varian; algunas veces, uno solo, ó bien numerosos y libres. Entre las especies de este género tenemos:

La *Spiraea ulmaria*, arbusto de uno á dos metros de altura, ramoso, con las hojas inferiores interpoladamente pennadas, con las hojuelas laterales oblongas dentadas, verdes ó blanquizcas en la cara inferior: la hojuela terminal muy grande con tres ó cinco lóbulos: las flores pequeñas blancas, dispuestas en una especie de corimbo. Esta planta se ha preconizado, como diurética en el tratamiento de las hidropesias ligadas á una enfermedad del corazon. Las flores de esta planta tratadas por el agua hirviendo desprenden un olor suave de almendras amargas: destilando la infusion se obtiene un aceite esencial, que agitado con un poco de potasa, disuelve un principio, el *hidruro de Salicilo* ó *ácido Salicilo*so, que es un líquido incoloro, de un olor agradable, de un sabor quemante, bastante soluble en el agua, en el alcohol y el éter; es á este principio que se atribuye la accion diurética de la planta.

La *Spiraea aruncus*, es otra especie indígena de Europa con hojas compuestas de hojuelas anchas, dentadas: las flores numerosas, blancas y dispuestas en panojas: esta especie se cultiva en los jardines como planta de adorno.

El género *Quillaja*, comprende árboles indígenas de Chile, con hojas alternas, enteras simples y con estípulas pequeñas y caducas: las flores generalmente polígamas por aborto, con un cáliz persistente, hendido en cinco lóbulos ovales: la corola con cinco pétalos caducos: los estambres en número de diez; ovarios en número de cinco: el fruto es una cápsula unilocular polisperma. Entre las especies de este género tenemos:

La *Quillaja Smegmadermos*, ó *Smegmadermos emarginata*, de Ruiz y Pavon, es un árbol indígena de Chile, con hojas ovales, obtusas: las flores tienen el cáliz blanco exteriormente, ligeramente velloso: la corola con los pétalos obovados y ungüiculados. La corteza de esta planta, es blanquizca y se conoce en Lima con los nombres de *Quillai* ó de *Tarsana*. Esta corteza contiene un principio análogo á la *Saponina* que le dá la

propiedad de hacer espuma con el agua y quitar la grasa á los tegidos, sin alterar su color pues tiene una accion menos activa que el jabon. El nombre genérico recuerda el nombre vulgar que tiene esta planta en Chile, y el específico, indica sus propiedades (de *Smegma*, jabonosa y *derma*, corteza).

El género *Brayera*, comprende una especie indígena de la Abisinia, que es:

La *Brayera anthelmintica*, es un árbol de doce á quince metros de altura, con hojas grandes pennadas con impar, de peciolo envainador en la base: las flores son dioicas dispuestas en grandes panojas: las masculinas tienen un cáliz de cinco sepalos, abiertos y con un calículo tambien de cinco divisiones pequeñas: la corola de color blanco, con cinco pétalos lanceolados; los estambres en número de quince á veinte insertados sobre un disco anular: ovario formado por dos carpelos distintos y acercados, con un óvulo cada uno: las flores femeninas tienen un calículo cuyas cinco divisiones, son mas grandes que las del cáliz: la corola falta: los estambres en número de quince á veinte, pequeños y estériles: dos carpelos acercados: el fruto es seco monospermo. Esta planta es conocida en Abisinia con los nombres de *Cusso* ó *Cousso*, y emplean sus flores como un específico contra la Tenia. Estas flores deben sus propiedades á un principio que es la *Cusina*, resina pulverulenta, blanca, acre y amarga.

Entre los géneros de la 6.ª Tribu ó sea la de las *Amigdaleas*, tenemos:

El género *Amigdalus*, comprende arbolillos ó árboles de hojas alternas mas ó menos dentadas, las flores casi sentadas, solitarias ó gemminadas: el fruto es una drupa, cubierto por una especie de vello ó lana. Entre las especies de este género, tenemos:

El *Amygdalus comunis* ó *Almendro*, es un árbol indígena de Africa y cultivado en Europa meridional y tambien en América, de hojas oblongo-lanceoladas, dentadas como sierra, con flores solitarias ó gemminadas, de color blanco ó rosado: el fruto es una drupa, carnoso un tanto coriaceo, oblongo que contiene una semilla que es la que conocemos con el nombre de *Al-*

mendra, la que contiene una gran cantidad de aceite que se saca por la presion y que se emplea en la medicina y en la perfumeria. Esta planta ha dado orígen á algunas variedades entre otras: la *Almendra dulce*, que generalmente es de un sabor agradable y se emplea como alimento: la *Almendra amarga*, que tiene un sabor amargo y un olor muy pronunciado de ácido prúsico.

El *Amygdalus pérsica* ó *Pérsica vulgaris*, conocido con el nombre de *Melocoton*, es un árbol indígena de la Persia y cultivado hoy por todas partes, de hojas alternas, lanceoladas, dentadas, las flores solitarias blancas ó rosadas, algunas veces dobles ó rellenas: el fruto es una drupa, cuyo sarcocorpio es bastante desarrollado y jugoso, de sabor agradable, de modo que se emplea como alimento. Por medio del cultivo esta planta ha dado orígen á un gran número de variedades, tales como los *Abridores*, cuyo sarcocorpio se separa de la semilla; los *Duraznos*, en los que la carne está adherida á la semilla, etc.

El género *Armeniaca*, comprende árboles de hojas alternas, cordiformes, las flores que como en el género anterior, preceden á las hojas, son solitarias y casi sentadas: el fruto es una drupa oval-globosa, carnosa vellosa exteriormente. Entre las especies de este género tenemos:

La *Armeniaca vulgaris*, conocida con el nombre de *Albaricoquero*, es un árbol indígena de la Armenia y cultivado hoy en todas partes, de hojas acorazonadas, pendientes: las flores generalmente solitarias, de color rojo ó rosado, los frutos conocidos con el nombre de *Albaricoques*, son unas drupas suculentas cuya carne de color amarillento, de sabor azucarado.

El género *Prunus*, comprende arbolillos de hojas alternas, dentadas, con flores solitarias ó en número de tres, blancas, precediendo á las hojas: el fruto es una drupa oval ú oblonga carnosa. Entre las especies de este género citaremos:

El *Prunus spinosa* ó *Ciruela silvestre de Europa*, es un arbolillo de ramos espinosos, hojas ovales ú ovales elípticas, dentadas, las flores precoces, blancas solita-

rias; los frutos son unas drupas pequeñas, casi esféricas, de un color azul morado, de un sabor amargo y astringente: las flores de esta planta gozan de propiedades purgantes.

El *Prunus domestica* ó *Ciruelo cultivado* de Europa, es otra especie, con hojas ovales, lanceoladas, las flores casi solitarias: sus frutos son unas drupas que se conocen con el nombre de *Ciruelas de Europa*, y que se emplean como alimento, despues de hacerlas secar al sol: estos frutos son laxantes, sin embargo se les emplea como alimento por su sabor agradable aunque ligeramente ácido. Esta planta por medio del cultivo ha dado orígen á algunas variedades, caracterizadas principalmente por la forma de los frutos.

El género *Cerasus*, comprende en general árboles de hojas alternas, de forma variada: las flores blancas y dispuestas en umbela: el fruto es una drupa globosa, lisa y sin esflorescencia resinosa como en las *Ciruelas*. Entre las especies de este género tenemos:

El *Cerasus Caproniana*, ó *Cerezo* de Europa, es un árbol con flores que se desarrollan al mismo tiempo que las hojas: los frutos son globosos, de un sabor ácido mas ó menos pronunciado. Esta especie ha dado orígen á algunas variedades, cuyos frutos se conocen con los nombres de *Cereza mollar*, *Cereza negra*, *Guinda*, *Guinda agria*, etc. y que son comestibles. Ademas la madera de esta planta es muy dura, de grano fino y se emplea para fabricar muebles de lujo.

El *Cerasus avium*, es otra especie tambien de Europa de hojas blanquizcas en la cara inferior, los frutos pequeños redondeados, carnosos azucarados. Estos frutos se emplean en Alemania para la preparacion de un líquido alcoholico, llamado *Kirsch-wasser*.

El *Cerasus laurocerasus*, conocido con el nombre de *Laurel cerezo*, es un arbolillo siempre verde, indígena del Asia menor y cultivado en Europa, con hojas ovales oblongas, coriaceas, lustrosas en la cara superior: las flores de un color blanco sucio, dispuestas en racimos: el fruto es una drupa ovoide, suculenta y negruzca: las hojas de esta planta contienen *un aceite volátil* pesado, y *ácido prúsico*. Con estas ho-

jas frescas se prepara el *Agua destilada de Laurel cerezo* que se usa como anti-espasmódico y como un sedante poderoso, pero cuyo èmpleo debe hacerse con mucha prudencia, sobre todo cuando está recientemente preparada.

El *Cerasus Capulí*, es otra especie indígena de las regiones templadas del Perú, de talla arborea, con hojas lanceoladas, dentadas como sierra. Esta planta es conocida en el Cuzco y en Huamachuco, con el nombre vulgar de *Capulí*, que no debe confundirse con la planta de la familia de las Solanaceas que lleva el mismo nombre vulgar. El *Cerasus Capulí*, tiene mucha analogía en cuanto á sus propiedades con el *Laurel cerezo* y puede reemplazarlo para la preparacion de la agua destilada.

Entre los géneros pertenecientes á la 7.ª Tribu, ó sea la de las *Crisobalaneas*, tenemos:

El género *Chrysobalanus* que comprende arbolillos con hojas simples, enteras, las flores dispuestas en racimos ó en panojas, con el cáliz campanulado, hendido en cinco lóbulos, la corola con cinco pétalos ungüiculados: estambres en número de veinte poco mas ó ménos: el fruto es una drupa, con una sola semilla. Entre las especies de este género, tenemos:

El *Chrysobalanus icaco*, planta indígena de las Antillas, con hojas obovadas, redondeadas, las flores dispuestas en racimos axilares: los frutos son unas drupas del tamaño de una ciruela, ovales redondeados de color blanco, rojo, ó púrpura. Estos frutos son suculentos y se comen mezclados con azúcar, Las hojas, la corteza y la raiz de esta planta gozan de propiedades astringentes.

El género *Parinarium*, comprende árboles, con ramos vellosos, las hojas pubèscentes en la cara inferior: las flores generalmente blancas dispuestas en corimbos ó en racimos: con el cáliz hendido en cinco lóbulos: la corola con cinco pétalos, los estambres en número de quince en tres séries, alternas con los pétalos: el fruto es una drupa oval con dos celdillas y dos se-

millas en cada una. Entre las especies de este género tenemos:

El *Parinarium excelsum*, árbol indígena del Senegal con hojas oblongas, coriaceas, de color verde subido en la cara superior, blanquizcas en la inferior: sus frutos son unas drupas farinaceas que se usan como alimento por los negros de la localidad.

LEGUMINOSAS—(LEGUMINOSAE.)

La familia de las Leguminosas es una familia natural, por cuya razon Jussieu la tomó como una de las que debian servirle, para fundar su método natural. Comprende un gran número de plantas herbaceas, arbustos, arbolillos y tambien árboles de talla muy desarrollada: sus hojas son alternas y compuestas en los diferentes grados, algunas veces aunque raras, son simples: las hojuelas aveces abortan y no queda sino el peciolo que entonces se dilata y forma una especie de hoja simple que hemos llamado *Filodio:* estas hojas estan provistas ademas de dos estípulas persistentes. Las flores en general hermafroditas, se hallan dispuestas de diversas maneras: tienen un cáliz tubuloso con cinco dientes desiguales, con una ó muchas bracteas exteriormente ó un involucro caliciforme: la corola falta algunas veces, cuando existe se compone de cinco pétalos casi siempre desiguales caracterizando la forma que hemos llamado *Papillonacea* ó *Amariposada:* otras veces es de forma regular: los estambres de ordinario son en número de diez, enteramente libres, monadelfos ó diadelfos: el ovario es de una sola celdilla, con uno ó muchos óvulos, pegados á la sutura interna: el estilo es un tanto lateral y terminado por un estigma simple: el fruto es un *legumbre,* de formas muy variadas, seco ó carnoso, dehiscente ó indehiscente, con una sola celdilla, sin embargo que aveces se presentan varias debido al desarrollo del endocarpio que forma falsos tabiques: las semillas estan constituidas por el embrion que es derecho ó mas ó menos curvo y con sus cotiledones carnosos y muy desarrollados.

La disposicion del embrion ha servido de base para

la division de esta familia en dos grupos: 1.° *Leguminosas de embrion curvo:* 2.° *Leguminosas de embrion recto.* De cada uno de estos grupos se han formado dos tribus, que para algunos autores son otras tantas familias: así las primeras se dividen: 1.ª en *Papillonaceas*, que comprende las Leguminosas de embrion curvo con corola *Amariposada*: 2.ª las *Swartzias*, que comprende pocas leguminosas de embrion curvo, cuyas flores carecen de corola ó bien que solo tienen uno ó dos pétalos. Las segundas ó sea las leguminosas de embrion recto, se subdividen en 1.ª *Mimoseas*, que tienen su corola casi regular y los estambres hipoginos: 2.ª *Cisalpineas*, que tienen su corola casi amariposada y los estambres periginos.

Esta familia es muy importante porque las plantas en ella comprendidas suministran productos que se emplean en los artes, industrias, en la economía doméstica, la medicina, etc.

En la 1.ª Tribu ó sea la de las *Papillonaceas*, tenemos muchas plantas cuyas semillas contienen una gran cantidad de fécula y un *gluten* particular, llamado *Legumina*, por lo que son eminentemente alimenticias. Entre los géneros principales de esta tribu citaremos:

El género *Phaseolus*, comprende yerbas ó matas: volubles, las hojas pennadas formadas por tres hojuelas, las flores en racimos axilares, con la corola papillonacea con los estambres diadelfos: legumbre cilíndrica ó comprimida, bivalva, polisperma. Entre las especies principales tenemos:

El *Phaseolus vulgaris*, conocido con los nombres de *Frejol, Poroto, Judia*, tiene sus hojuelas ovales agudas: las flores blanco-azulado; esta especie se cultiva por sus semillas que se emplean como un alimento sano y abundante. Por medio del cultivo se han obtenido algunas variedades entre otras una de semillas *negras* y otra de semillas *blancas*.

El *Phaseolus pallar*, es otra especie indígena del Perú de tallo voluble, sus legumbres pendientes medio cilíndricas, sus semillas grandes comprimidas lateralmente, son conocidas con el nombre de *Pallar* y se emplean como alimento.

El género *Dolichos*, comprende plantas herbáceas ó matas, con hojas formadas de tres hojuelas: flores axilares dispuestas en racimos, con la corola papilionacea los estambres en dos hacecillos, uno formado por nueve: legumbre comprimida, linear livalva, con las semillas ovales y el hilo oval. Entre las especies de este género, tenemos:

El *Dolichos melanophthalamus*, de tallo medio trepador, con las hojuelas enteras, las semillas blancas con un círculo negro, cerca del hilo.

El *Dolichos spherospermus*, tiene su tallo derecho ramoso, las hojuelas ovales, agudas, la legumbre recta con las semillas esféricas, blancas con el hilo negro. Estas especies y muchas otras del género, se cultivan especialmente en Europa por sus semillas que se usan como alimento.

El género *Cicer*, comprende plantas annuales, con hojas pennadas con impar, con flores axilares, solitarias por aborto, la legumbre con dos semillas. Entre las especies de este género, tenemos:

El *Cicer arietinum*, de hojas pennadas con impar hojuelas ovales dentadas como sierra, iguales y con estípulas lanceoladas. Las semillas conocidas con el nombre de *Garbanzo*, se emplean como alimento.

El género *Faba*, comprende una especie que es la *Faba vulgaris*, conocida con el nombre vulgar de *Haba*, planta de hojas carnosas compuestas, con dos ó cinco hojuelas ovales: las flores blanco-azuladas; las legumbres generalmente comprimidas, con semillas generalmente grandes y comprimidas y que se emplean como alimento con el nombre de *habas:* ademas reducidas á harina se emplean como emoliente.

El género *Ervum*, comprende plantas provistas de zarcillos simples, hojas compuestas, con hojuelas mas ó menos numerosas y provistas de estípulas; la legumbre oblonga con dos ó cuatro semillas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Ervum lens*, conocido con el nombre de *Lenteja*, planta de tallo ramoso, con las hojuelas oblongas, estípulas lanceoladas y pestañosas, zarcillos simples; las flores pequeñas, la legumbre ancha, con dos semillas

comprimidas de color oscuro ó negro. Estas semillas se emplean como alimento.

El género *Pisum*, comprende plantas herbáceas, anuales, con hojas pennadas sin impar, con estípulas grandes, provistas de zarcillos; la legumbre oblonga, comprimida, con muchas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Pisum sativum*, conocido con el nombre de *Alberja*, con las hojuelas ovales, enteras, ondeadas sobre el márgen, las flores blancas ó manchadas de rojo, legumbre medio carnosa, con semillas redondeadas. Estas semillas se emplean como alimento. Por medio del cultivo esta planta, ha dado origen á algunas variedades, entre otras el *P. sativum saccharatum*, cuyas semillas redondeadas y de un sabor azucarado, se emplean como alimento con el nombre de *Petits-poiś*.

El género *Arachís*, comprende una especie indígena de la América tropical que es:

La *Arachis hypogaea*, planta herbácea que se cultiva en el Perú con el nombre vulgar de *Maní:* tiene su tallo ramoso, ciiíndrico: las hojas envainadoras, compuestas de dos pares de hojuelas, con estípulas alargadas y ademas con zarcillos; las flores axilares, hermafroditas, algunas veces polígamas, casi sentadas, con un caliz gamosépalo, con cinco divisiones, corola gamopétala papillonacea: diez estambres monadelfos el anterior esteril; el ovario con tres ó cuatro óvulos; fruto seco, indehiscente, sostenido por un largo pedúnculo en la axila de las hojas. Despues de la fecundacion, el pedúnculo floral se alarga hácia la tierra en donde se introduce el ovario hasta cierta profundidad allí crece y se trasforma en una legumbre, un poco estrechada hácia su parte media, en su interior hay de una á cuatro semillas que son las que se conocen con el nombre de *Maní*, formadas totalmente por el embrion, que contienen una gran cantidad de fécula, que las hace emplear, despues de tostadas, como alimento, bien en sustancia ó diversamente preparadas. Ademas contienen dichas semillas una gran cantidad de aceite que se saca por medio de la presion, que es de un color amarillento, de un olor y sabor pronunciado de fre-

jol. Este aceite se emplea como sucedáneo del aceite de olivo en algunas preparaciones farmaceúticas: se usa ademas como condimento.

El género *Lupinus*, comprende yerbas ó arbustos, con hojas compuestas, con siete ó nueve hojuelas digitadas, rara vez simples; las flores dispuestas en racimos, ó espigas, con el caliz bilabiado, la corola papilionacea, los estambres monadelfos; la legumbre coriacea, oblonga. Entre las especies de este género tenemos:

El *Lupinus albus*, indígena de Oriente, con hojas digitadas formadas por cinco ó siete hojuelas obovales, enteras, cubiertas en la cara inferior y sobre los bordes de pelos sedosos largos; las flores blancas, dispuestas en un racimo terminal. Esta planta es importante por que cuando está tierna, suministra un buen forrage para los carneros: sus semillas despues de maceradas pierden el sabor amargo que tienen y se emplean para alimento de los bueyes: estas mismas semillas reducidas á harina se emplean en medicina como resolutivo. En fin esta planta enterrada á cierta profundidad del terreno, constituye un abono poderoso, para los terrenos arenosos.

El *Lupinus mutabilis*, es un arbusto siempre verde indígena de Colombia, cuyas flores de un color azul y amarillo son muy olorosas. Esta especie se cultiva como de adorno.

El *Lupinus varius*, es otra especie indígena de Europa, de hojuelas oblongas, vellosas en la cara inferior: las flores grandes, medio verticiladas, de un color azul y purpurino: esta especie tambien se cultiva como de adorno. Algunas de estas especies son conocidas con el nombre vulgar de *Flor de pluma*.

El género *Medicago*, comprende plantas herbáceas ó matas, con hojas pecioladas, compuestas, con tres hojuelas y provistas de estípulas mas ó menos divididas: las flores axilares, con corola amariposada y los estambres diadelfos: la legumbre con numerosas semillas, Entre las especies de este género tenemos:

El *Medicago sativa*, conocido con el nombre de *Alfalfa*, es indígena de Europa, de tallo derecho, con ho-

jas compuestas de tres hojuelas ovales, oblongas; las flores bastante aparentes y de color violado. Esta planta contiene en sus tegidos un principio mucilaginoso y azucarado, por lo que es muy empleada como forrage para las béstias.

El género *Mellilotus*, comprende plantas herbáceas, de hojas formadas por tres hojuelas, con estípulas peciolares, las flores en racimos, de color flavo ó blanco. Entre las especies de este género tenemos:

El *Mellilotus officinalis*, planta indígena de Europa, de tallo derecho ramoso, con hojuelas lanceoladas oblongas, las estípulas sedosas; las flores de color flavo. Esta planta se emplea como emóliente en el tratamiento de las oftalmias.

El *Mellilotus altissima*, es otra especie de tallo derecho, con hojuelas ovales oblongas; las flores de color blanco, dispuestas en racimos muy largos: goza tambien esta planta de propiedades emolientes y como la precedente se usa como forrage.

El género *Trifolium*, comprende yerbas, con hojas compuestas palmadas, formadas por tres ó cinco hojuelas, con estípulas peciolares, las flores dispuestas en espigas de color variado, blancas ó purpurinas; con los estambres diadelfos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Trifolium pratense*, indígena de Europa conocido con el nombre de *Trebol*, planta de tallo derecho, con las hojuelas ovales-obtusas, enteras; las flores en espigas redondeadas de un color que varia del blanco al purpura. Esta planta contiene principios mucilaginosos y se la cultiva para emplearla como forrage.

El género *Onobrychis*, comprende yerbas indígenas de Europa y de Asia, con hojas pennadas con impar, las flores rojas ó blancas dispuestas en espigas redondeadas, axilares; corola papillonacea, estambres diadelfos; la legumbre comprimida, con una sola semilla, Entre las especies de este género tenemos:

El *Onobrychis sativa*, conocido con el nombre vulgar de *Pirigallo*, es una planta que crece en los lugares áridos y secos de Europa, con el tallo un poco derecho, las hojuelas lanceoladas; las flores de color rojo. Esta

planta se cultiva en la Isla de Malta y sin ella no podria tener sino algunos carneros y cábras y aún estos animales, estarian espuestos á morir de hambre en la estacion de verano, época en que la mayor parte de los forrages se secan, de modo que es casi un proberbio la aridez de esta Isla: al contrario con el cultivo del Pirigallo, la Isla de Malta no solo nutre carneros y cábras sino un gran número de mulas, caballos, bueyes, etc. mas que suficientes para las necesidades de los habitantes. Por esto sería muy conveniente introducir en la costa del Perú el cultivo de esta planta para aprovechar la gran estension de terreno que hoy es enteramente estéril é improductivo y no permite la cria de ganados.

El género *Glycyrrhiza*, comprende plantas vivaces de raiz generalmente desarrollada y de un sabor dulce, con hojas pennadas con impar; las flores blancas, azules ó violadas, dispuestas en racimos axilares, con los estambres diadelfos, con la legumbre oval, comprimida, con una ó cuatro semillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Glycyrrhiza glabra*, planta indígena de Europa y conocida con el nombre de *Regaliz*, y cuya corteza, sirve para preparar el estracto azucarado conocido con el nombre de *Orozus*.

El género *Psoralea*, comprende plantas herbáceas ó matas, cubiertas de tubérculos glandulosos, las hojas varian, pero de ordinario pennadas con impar, con estípulas peciolares; las flores diversamente dispuestas, de color blanco, azul ó purpurino, con los estambres diadelfos; el fruto con una sola semilla. Entre las especies de género tenemos:

La *Psoralea glandulosa*, planta indígena del Perú, con hojas pennadas con impar, formadas por tres hojuelas ovales lanceoladas: las flores de color azul purpurino. Esta planta es conocida con el nombre de *Culén*, y se emplea en infusion contra las indigestiones, los cólicos y las lombrices intestinales; y cuyos buenos efectos se deben á un aceite volátil que contiene en sus tegidos.

El género *Butea*, comprende arboles indígenas del

Asia, con hojas pennadas con impar, formadas por tres hojuelas ovales redondeadas; las flores numerosas en racimos, con la corola de color rojo vivo, con el fruto comprimido, con una sola semilla grande. Entre las especies de este género tenemos:

La *Butea frondosa*, arbol de la India, cuyas hojas son formadas por hojuelas obtusas redondeadas; las flores rojas. Esta planta contiene un jugo rojo, que al contacto del aire se condensa en una materia de color rojo rubí muy astringente y que se conoce en Farmácia con el nombre de *Goma-Kino* y que se usa como astringente.

El género *Pterocarpus*, comprende arbolillos ó arboles, con hojas pennadas con impar; las flores dispuestas en racimos axilares, con corola papillonacea. Entre las especies de este género tenemos:

El *Pterocarpus draco*, arbol indígena de América, con hojas pennadas, formadas por cinco ó siete hojuelas ovales. Esta planta produce una sustancia resinosa de color rojo, que se conoce en el comercio con el nombre de *Sangre de drago de Cartagena*, y que se usa como astringente.

El género *Astragalus*, comprende plantas de talla variada, con hojas compuestas pennadas, provistas de estípulas, con las flores de color variado, dispuestas en espigas redondeadas, con los estambres diadelfos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Astragalus verus*, es un arbolillo indígena de la Armenia y de Persia, de hojas compuestas, con estípulas peciolares, con el peciolo espinoso, las flores axilares sentadas. Esta planta resuda un líquido que al contacto del aire se condensa en una materia, conocida en el comercio con el nombre de *goma tragacanto*, y que se usa en medicina como emoliente y tambien en las industrias especialmente para dar lustre y consistencia á los tegidos de seda, lino, etc.

El *Astragalus creticus*, el *Astragalus aristatus*, el *Ast. gummifer*, etc. suministran tambien *goma tragacanto*, de modo que son muy estimadas.

El género *Physostigma*, comprende una especie que es:

El *Physostigma venenosum*, cuyas semillas muy venenosas, son conocidas con el nombre de *Haba de Calabar*, por ser este el lugar donde crece la planta allí llamada *Eséré*. El *Physostigma venenosum*, es una planta vivaz, leñosa, trepadora que puede adquirir una talla de doce metros de largo; con hojas compuestas de tres hojuelas: las flores de color rosado ó purpurino, dispuestas en racimos pendientes, tienen su estigma dilatado é hinchado, de donde viene el nombre genérico: el fruto es largo, de color bruno subido, con dos ó tres semillas ovales, un poco reniformes, de color bruno chocolate, con un episperma duro, frájil, rojizo sobre el borde del surco formado por el hilo; el embrion tiene los cotiledones duros, frájiles, de color blanco, un poco contraidos, de modo que dejan entre sí una especie de cavidad central. La *Haba de Calabar*, contiene un *alcaloide* amorfo, muy veneneso, de color amarillo bruno, soluble en el agua adicionada de un poco de cloruro de sodio, él que ha sido llamado *Calabarina* ó *Fisostigmina*.

La *Haba Calabar en sustancia*, el *estracto* ó la *tintura alcólica*, y la *Fisostigmina*, producen tres órdenes de efectos, unos sobre la pupila, otros sobre las vias digestivas y circulatorias, en fin otros estudiados hace poco, sobre la parte inferior de la médula espinal.

La accion sobre la pupila, consiste en un estrechamiento de esta abertura, despues de instilada una solucion sobre el globo del ojo: de modo que por esta propiedad puede decirse que es un antagonista de la *Belladona* y que hoy se emplea en el tratamiento de algunas afecciones del ojo.

Los efectos sobre el tubo digestivo y sobre el aparato circulatorio, se manifiestan por cólicos mas ó menos violentos, vómitos, diarrea, con un aumento muy notable de los latidos del corazon y por consiguiente del pulso, estos efectos se han podido apreciar en les esperimentos hechos sobre animales y en los casos de envenenamiento.

Como consecuencia de estos mismos hechos, se ha manifestado la accion de la *Haba de Calabar*, sobre la parte inferior de la médula espinal, así la estrema pos.

tracion de fuerzas, la dibilidad, en los miembros inferiores, hace presumir por lo menos la accion deprimente sobre la exitabilidad de las partes inferiores de la médula: de aquí las nuevas aplicaciones que se han hecho de la Haba de Calabar, en el tratamiento de la corea, las convulciones generales, el tétanos, y en fin en todos aquellos casos en que hay hiperestesia de la médula: en fin se ha empleado la Haba de Calabar en el tratamiento del envenenamiento por la estricnina.

Ademas del alcaloide llamado *Calabarina* ó *Fisostigmina*, se ha sacado de la Haba de Calabar, otra materia cristalina de propiedades básicas, á la que los señores Vée y Leven, han llamado *Eserina:* esta sustancia en estado de pureza, es incolora, pero por el contacto del aire ó de una agua alcalina toma un tinte rosado: la *Eserina* en disolucion y aplicada sobre el globo del ojo, produce una contraccion enérgica de la pupila. Sin embargo no están todavia bien estudiadas sus propiedades.

El género *Myroxylon*, comprende arboles indigenas de América, con hojas pennadas con impar, con las hojuelas alternas, oblongo-lineares, con muchos puntos traslucidos que no son sino glandulas: las flores tienen el caliz campanulado, persistente y con cinco dientes; la corola con cinco pétalos, papillonacea los estambres en número de diez libres; la legumbre indehiscente con una celdilla, con una ó dos semillas envueltas por un líquido balsámico: el embrion con los cotiledonas carnosos y planos, Entre las especies de este género tenemos:

El *Myroxylon peruiferum*, arbol indígena de la América tropical, con hojas compuestas, con las hojuelas coriaceas, persistentes, ovales, obtusas, enteras, ó medio festonadas; el fruto es de color oscuro reniforme hinchado hácia su estremidad, con una sola semilla aplanada. Esta planta es conocida en las montañas del Perú con el nombre de *Quino-Quino*, y suministra á la medicina, aquella materia medio fluida trasparente y amarillenta, que al contacto del aire se oscurece y concreta, muy aromática, conocida con el nombre de *Bálsamo del Perú.* Este bálsamo se recoje por medio

de incisiones hechas en la corteza, en las que se introducen pedasos de lienzo que absorven el líquido y que luego se retiran se sumergen en agua, en ebullicion, se recoje luego el bálsamo que sobrenada, se purifica por medio de la fusion y ya en este estado se conserva en botellas bien cerradas ó mas generalmente en calabazas. Tambien se obtiene el bálsamo por incisiones de las que naturalmente fluye el líquido, que de ordinario es deun color blanco. El Bálsamo del Perú se emplea bajo la forma de tintura, jarabe, ó en sustancia, en el tratamiento de las afecciones de las vias pulmonares y urinarias.

El *Myroxylon toluiferum*, es otra especie tambien indígena de la América de talla arborea, de hojas compuestas, con hojuelas oblongas, agudas. equiláteras, redondeadas en la base. Esta planta es notable por que suministra la materia conocida con el nombre de *Bálsamo de Tolú* que durante mucho tiempo se ha creido no era sino el *Bálsamo del Perú* condensado al aire.

El *Balsamo de Tolú*, recien estraido, tiene el aspecto y la consistencia de una trementina espesa y glutinosa: toma luego un aspecto granugiento y un color flavo ó rojizo, su olor es suave, sabor dulce y agradable, espuesto largo tiempo al aire se seca, toma un color amarillo rojizo y se hace muy quebradizo: por el calor se reblandece facilmente: su olor es menos fuerte y su sabor un poco acre. Este *Balsamo* se usa en las mismas enfermedades que el precedente.

El género *Indigofera*, comprende yerbas ó matas, con hojas pennadas con impar ó digitadas, provistas de estípulas: las flores de color blanco, azul, ó purpurino y dispuestas en racimos: con un caliz con cinco dientes agudos: la corola papilionacea; estambres diadelfos; la legumbre cilíndrica ó tetragona con semillas angulosas y como cúbicas y separadas por estrecheces que presenta la legumbre. Entre las especies de este género tenemos:

La *Indigofera tinctoria*, planta de hojas pennadas, con cuatro ó cinco hojuelas ovales, pubescentes en la cara inferior, las flores dispuestas en racimos axilares. Esta planta es notable por que de ella se estrae la ma-

teria colorante azul queseconoce en el comercio con los nombres de *Indigo ó añil.*

La *Indigofera argentea*, es otra especie indígena del Africa, con hojas pennadas, con las hojuelas obovadas de color blanco plateado; los frutos pendientes, blanquizcos, con dos ó cuatro semillas. Esta especie sirve tambien para la estraccion del *Indigo.*

La *Indigofera anil*, es otra especie indígena de la América ecuatorial, cultivada en la India, de tallo derecho, hojas pennadas con hojuelas ovales, pubescentes en la cara inferior; las flores en racimos axilares; los frutos comprimidos y arqueados. Esta planta se emplea tambien para la estraccion del Indigo.

El género *Robinia*, comprende arboles indígenas de América con hojas pennadas con impar, con estípulas espinosas, las flores blancas ó rosadas en racimos axilares, con la corola papillonacea, estambres caducos diadelfos: legumbre comprimida y con muchas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Robinia pseudo-acacia*, planta indígena del Canadá y de la Carolina, con las hojuelas ovales: flores blancas, olorosas, pendientes. Esta especie se cultiva como planta de adorno y ha dado orígen á algunas variedades, entre otras una que carece de estípulas espinosas por lo que se la ha llamado *inerme.*

El género *Erythrina*, comprende arbolillos ó arboles, las hojas compuestas de tres hojuelas, provistas de estípulas pequeñas, con el tallo lo mismo que los peciolos armados de aguijones; las flores de color rojo mas ó menos vivo, con corola papillonacea, cuyo estandarte es muy largo y oblongo: estambres diadelfos: la legumbre grande, bivalva y polisperma. Entre las especies de este género tenemos:

La *Erythrina Crista-galli*, planta indígena del Asia, de talla arborea, con las hojuelas lanceoladas, los peciolos inermes, las flores de color rojo vivo. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

La *Erythrina indica*, es otra especie indígena de las Indias orientales, de tallo arboreo, provisto de aguijones, con los peciolos inermes, las hojuelas anchas, ovales: las flores son de un color rojo intenso. Esta especie

Erythrina corallodendron

se cultiva como planta de adorno; ademas su corteza goza de propiedades febrífugas y sus hojas son pectorales.

El género *Lathryrus*, comprende plantas herbáceas, de ordinario trepadoras, las hojas compuestas con estípulas en forma de zaeta, los peciolos terminados hácia la estremidad por zarcillos ramosos; las flores axilares, con la corola papillonacea, los estambres diadelfos: la legumbre con numerosas semillas globosas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Lathryrus odoratus*, conocido con el nombre de *Tacon de olor*, planta herbácea, de tallo erizado, alado, con las hojuelas ovales, las estípulas lanceoladas: las flores en número de dos ó tres, de color púrpura ó rosado y olorosas. Esta planta se cultiva como de adorno.

El género *Genista*, comprende matas ó arbustos, de hojas compuestas generalmente por tres hojuelas y tambien simples, las flores axilares ó terminales dispuestas en racimos con la corola papillonacea, de color flavo, ó amarillo, con los estambres monadelfos: la legumbre plana comprimida, con muchas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Genista tinctoria*, planta de tallo medio postrado de ramos derechos, raiz rastrera, hojas simples lanceoladas, las flores dispuestas en espigas; las semillas de esta planta gozan de propiedades purgantes: contiene ademas en sus tegidos una materia colorante amarilla que se usa en la tintoreria.

La *Genista spartium*, arbusto indígena de los lugares áridos de las inmediaciones de Lima y conocido con el nombre vulgar de *Retama:* es de tallo ramoso, con flores dispuestas en racimos de color amarillo vivo y olorosas.

El gécero *Mucuna*, comprende yerbas ó matas trepadoras con hojas pennadas fórmadas por tres hojuelas; las flores dispuestas en racimos axilares y pendientes; con la corola papillonacea, los estambres diadelfos, la legumbre oblonga, bivalva, con tabiques celulosos; las semillas redondeadas, con el hilo circular. Entre las especies de este género tenemos:

La *Mucuna pruriens*, planta indígena de las Antillas con hojas compuestas por hojuelas erizadas en la cara inferior, de forma romboidal; las flores dispuestas en racimos de un color violado: los frutos erizados de pelos tiernos y finos. Estos frutos se aplican sobre la piel como derivativo.

La *Mucuna elliptica*, es otra especies indígena de las montañas del Perd, donde es conocida con el nombre de *Llamapañaui*, que quiere decir *ojos de Llama*, planta cuyas hojuelas son ovales, las flores dispuestas en especies de umbelas; sus frutos ó legumbres cubiertas de pelos muy tiesos que producen un gran escosor cuando se les toca: las semillas en número de dos, casi esféricas de color negro. Los indígenas que habitan en las montañas del interior, para curarse de las lombrices, toman cierta cantidad de los pelos que revisten la legumbre, mezclados con una bebida densa, como chocolate, etc: estos pelos obran mecánicamente y matan las lombrices sin ocasionar alteracion en el tubo digestivo.

El género *Dipterix*, comprende arboles de hojas pennadas sin impar, coriaceas, con las flores dispuestas en panojas; la corola papillonacea: con ocho ó diez estambres monadelfos; la legumbre oval, con una sola semilla oval oblonga, con los cotiledones carnosos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Dipterix odorata*, planta indígena de la Guayana, de hojas compuestas, alternas, formadas por cinco ó seis hojuelas; el fruto no contiene sino una semilla un poco aplanada, de color bruno negro brillante, de apariencia grasa y untuosa; esta semilla conocida con el nombre de *Haba tonka*, tiene un sabor agradable, es muy aromática; en el intérvalo de los cotiledones se encuentra de ordinario una sustancia cristalina en forma de agujas, cuadrilateras ó en prismas cortos terminados en bizel, sustancia que se ha llamado *Cumarina*. La *Haba Tonka*, solo se emplea hasta hoy para aromatizar el tabaco, especialmente él destinado para sorber.

El género *Desmodium*, comprende yerbas ó matas, con hojas compuestas de tres hojuelas, algunas veces reducidas á una sola hojuela; las flores axilares, con

corola papillonacea, estambres diadelfos: la legumbre formada por piezas ó articulaciones que se separan en la maduracion cada una de las que contiene una semilla. Entre las especies de este género tenemos:

El *Desmodium gyrans* ó *Hedysarum gyrans*, de Linneo, planta indígena de la India, con hojas compuestas pennadas, formadas por tres hojuelas elíptico-oblongas, las flores dispuestas en panojas. Esta planta es notable por el movimiento casi continuo de que están dotadas sus hojuelas, principalmente, durante la fuerza del Sol.

El género *Chorizema*, comprende matas indígenas de la Australia, con hojas alternas simples, sinuosas, dentadas ó enteras; las flores con corola papillonacea; las legumbres dilatadas con una sola celdilla y muchas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Chorizema ilicifolia*, planta de la talla de una mata, con hojas pennatifidas, dentadas, oblongo-lanceoladas, espinosas: las flores dispuestas en racimos, de color flavo, manchadas de rojo. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

El género *Clitoria*, comprende plantas herbáceas, trepadoras con hojas pennadas con impar; las flores axilares pediculadas, grandes, de color blanco, azul ó purpura, con los estambres diadelfos; los frutos estrechos comprimidos con muchas semillas separadas por tabiques celulosos. Entre las especies de este género tenemos:

La *Clitoria virginiana*, planta indígena de la América del norte, de tallo trepador, con las hojuelas lineares, ovales ú ovales-oblongas, elípticas; las flores de color purpura ó azuladas. Se cultiva como planta de adorno.

La *Clitoria Plumieri*, es otra especie indígena de la América meridional, de tallo trepador con las hojuelas ovales-oblongas, las flores grandes, de color blanco, con el estandarte manchado en la parte media, lo mismo que las alas, de color rojo púrpura. Esta planta tambien es estimada como de adorno.

El género *Kennedya*, comprende arbustos indígenas de la Nueva Holanda, de tallo trepador, con hojas ge-

neralmente compuestas de tres hojuelas; las flores axilares, de color rojo ó violado, con el estandarte manchado en la base: los estambres diadelfos; el fruto linear comprimido, con semillas numerosas separadas por tabiques que dividen el fruto en muchas celdillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Kennedya coccinea*, planta indígena de la Nueva Holanda, con hojas compuestas de tres hojuelas obovadas, con estípulas lanceoladas; las flores dispuestas en umbelas de color rojo: esta planta se cultiva como de adorno.

La *Kennedya retusa*, tambien de la Nueva Holanda, con hojuelas acorazonadas, provistas de estípulas lanceoladas; las flores pequeñas, dispuestas en racimos alargados, con la corola de color púrpura-violado. Tambien se cultiva como planta de adorno.

El género *Glycine*, comprende plantas de tallo trepador ó sarmentoso, con hojas formadas de tres hojuelas y con estípulas; las flores dispuestas en racimos axilares ó terminales algunas veces solitarias y con bracteas caducas; con la corola papilionacea; los estambres diadelfos; el fruto comprimido, polispermo. Entre las especies de este género tenemos:

El *Glycine chinensis*, planta indígena de la China, con ramos sarmentosos; las hojas con tres hojuelas; las flores que aparecen antes que las hojas estan dispuestas en grandes racimos y son de un color azul y muy olorosas Esta especie se cultiva como planta de adorno.

Entre los géneros principales pertenecientes á la 2.ª Tribu ó sea la de las *Swartzias*, tenemos:

El género *Swartzia*, comprende arboles con hojas simples ó compuestas, las flores dispuestas en racimos axilares; con la corola nula, ó formada por un solo pétalo; los estambres en número variable; la legumbre bivalva con una sola celdilla y pocas semillas. Entre las especies de este género citaremos:

La *Swartzia tomentosa*, planta indígena de Cayena, con hojas compuestas de cinco ó siete hojuelas ovales, oblongas, vellosas en la cara inferior; las flores dispuestas en racimos, con la corola formada por un solo

pétalo redondeado; la corteza de esta planta es de un color rojo y resinosa, y goza de propiedades sudoríficas muy activas.

Entre los géneros pertenecientes á la 3.ª Tribu ó sea á las *Mimoseas*, podemos citar:

El género *Acacia*, que comprende arbolilios ó arboles, con hojas de forma variada, algunas veces abortan y el peciolo se trasforma en *filodio*, provistas de espinas estipulares; las flores blancas, amarillas y algunas veces rojas, dispuestas en espigas ó mas generalmente en cabezuela y polígamas; la corola con cuatro ó cinco pétalos, algunas veces libres ó mas ó menos soldados; los estambres varian en número de diez á doscientos; la legumbre bivalva. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Acacia vera*, es un arbol indígena del Senegal, de hojas bipennadas, con hojuelas oblongo-lineares, glandulosas, con dos espinas estipulares, de color rojizo lo mismo que los ramos; las flores axilares, dispuestas en cabezuelas de color flavo, ó amarillo. Esta planta es notable por que suministra la sustancia conocida en Farmácia con el nombre de *goma arábiga* y que como se sabe es empleada como emoliente y tambien en las artes é industrias.

La *Acacia arabica*, tambien indígena del Senegal, de la Arabia, Egipto, etc, planta con hojas bipennadas, con las hojuelas oblongo-lineares, con dos estípulas espinosas, con las flores axilares, poliandras, de color flavo, dispuestas en cabezuela. Esta planta suministra igualmente *goma arábiga*.

La *Acacia gummifera*, tambien del Africa, con hojas bipennadas, con hojuelas lineares, obtusas, con estípulas espinosas rectas, las flores dispuestas en espigas axilares; la legumbre cubierta de un vello blanco. Esta especie tambien suministra gran cantidad de goma arábiga.

La *Acacia farnesiana*, es otra especie cultivada en los jardines de Lima con el nombre de *Aromo:* de hojas bipennadas, con hojuelas estrechas lineares, con dos estípulas espinosas rectas; las flores en cabezuelas axilares de color amarillo ó flavo muy olorosas y que

se conocen entre nosotros con el nombre de *aromas*.

La *Acacia punctata*, indígena de la América meridional y conocida con el nombre de *Guarango*, tiene sus hojas bipennadas, con hojuelas lineres obtusas y pestañosas, con dos estípulas espinosas rectas, las flores axilares en cabezuela. Esta planta se halla en abundancia en las inmediaciones de Lima y se emplea para cercos y su madera como combustible.

La *Acacia Catechú*, planta indígena de la India, de hojas bipennadas con hojuelas lineares pubescentes, con estípulas espinosas; las flores axilares, dispuestas en espigas. Con el tallo de esta planta se prepara un estracto astringente conocido en Farmácia con los nombres de *Cachou*, *Tierrà de Catechú o del Japon*, él que se usa como tónico y astringente, en las afecciones del tubo digestivo, especialmente de las diarreas, y en ciertos flujos como leucorreas, etc.

El género *Mimosa*, comprende plantas herbáceas ó arbolillos, con hojas compuestas bipennadas ó reducidas simplemente al peciolo, que se dilata en filodio y con estípulas peciolares; las flores blancas ó rosadas, dispuestas en cabezuelas. ó en espigas cortas y situadas en las axilas de las hojas, de estas flores las superiores generalmente son hermafroditas. las inferiores generalmente masculinas; la corola medio infundibuliforme y con cuatro ó cinco pétalos; los estambres en número igual ó doble de los pétalos, muy largos, que dan á la flor el aspecto de un pincel; el fruto es una legumbre comprimida, que cuando madura se divide en tantas piezas como semillas contiene. Entre las especies de este género tenemos:

La *Mimosa púdica*, conocida con el nombre de *Sensitiva*, es una planta, cubierta de aguijones esparcidos, con hojas bipennadas, con hojuelas lineares, oblícuas, pestañosas sobre el borde, algunas veces cubiertas de pelos en la cara inferior; las cabezuelas de su flores son de color purpurino. Esta planta es notable, por los movimientos que ejecutan sus hojas, bajo la influencia de cualesquiera exitacion: así una ligera sacudida, una corriente de aire, el pasage de una nube tempestuosa, el contacto mas delicado, son bastantes para de-

terminar un movimiento en sus hojuelas, las que se acercan una á la otra aplicándose por su cara superior y si la exitacion ha sido fuerte aún los peciolos secundarios se doblan á lo largo del primario y este á lo largo del tallo: fenómeno que ha servido á algunos autores para sostener la existencia de la sensibilidad en las plantas.

La *Mimosá sensitiva*, es otra especie que se halla en las inmediaciones de Lima, cuyo tallo, lo mismo que los peciolos estan provistos de aguijones, las hojas pennadas con las hojuelas ovales agudas, las flores dispuestas en cabezuelas de forma elíptica, solitarias y con cuatro estambres cada una. Las hojuelas de esta planta presentan aunque en menor grado el mismo fenómero que la precedente.

El género *Prosopis*, comprende en general arboles, con hojas bipennadas con hojuelas oblongas, las flores dispuestas en espigas solitarias axilares, polígamas, con la corola formada por cinco pétalos libres, diez estambres, reunidos en su base por los filamentos la legumbre contiene una pulpa medio líquida, azucarada, en la que se hallan las semillas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Prosopis dulcis*, es un arbol indígena del Perú, donde es conocido con el nombre de *Algarrobo:* sus hojas bipennadas, con estipulas espinosas, caducas: sus legumbres son un poco carnosas, las que se emplean como alimento de los caballos: su madera muy dura, se emplea en las construcciones y tambien como combustible.

El *Prosopis siliquastrum*, es otra especie conocida con el nombre de *Algarrobo de Chile*, por ser indígena de este lugar, con hojas bipennadas, con hojuelas numerosas; flores axilares: la legumbre comprimida y encorvada: estos frutos son igualmente empleados para alimento de los caballos y la madera se usa como combustible.

El género *Inga*, comprende arbustos ó arbolillos, inermes con hojas simplemente pennadas ó bipennadas, con las hojuelas grandes mas ó menos numerosas: las flores polígamas dispuestas en espiga ó cabezuela y

de color blanco ó rojo, con cinco pétalos, estambres numerosos, salientes, monadelfos: la legumbre comprimida, con una sola celdilla. Entre las especies de este género tenemos:

La *Inga reticulata*, es un árbol indígena del Perú, cuyas legumbres muy grandes son conocidas con el nombre de *Pacay*, y tienen sus semillas envueltas por una pulpa blanca jugosa, de sabor azucarado por lo que se emplean como alimento.

La *Inga Pulcherrima*, es otra especie que se cultiva en los jardines por sus cabezuelas de flores de un color rojo muy vivo.

En la 4.ª Tribu ó sea la de las *Cesalpineas*, se hallan comprendidas muchas plantas importantes por las propiedades médicas de que gozan ó por las aplicaciones que de ellas se hacen en los artes é industrias. Entre los géneros principales de esta Tribu, tenemos:

El género *Cassia*, comprende plantas herbáceas, arbustos ó árboles, con hojas simples ó pennadas, con las hojuelas opuestas y el peciolo glanduloso: las flores generalmente dispuestas en racimos: con la corola formada por cinco pétalos desiguales: diez estambres libres desiguales; el fruto varia de forma. Entre las especies de este género tenemos:

La *Cassia fistula*, árbol indígena de la Etiopia, de hojas compuestas, formadas por cinco ó seis pares de hojuelas ovales, agudas: las flores dispuestas en racimos con la corola de color amarillo, con los pétalos desiguales: el fruto llamado *Caña fístula*, es una legumbre, indehiscente, de 20 á 50 centímetros de largo, con un grosor proporcionado, de color negro, lisa, con surcos anulares, que corresponden á otros tantos tabiques trasversales interiores: las celdillas que forman estos falsos tabiques, contienen cada una, una semilla redondeada, envuelta por una pulpa negruzca, azucarada y un poco ácida. Esta pulpa preparada convenientemente se emplea como laxante.

La *Cassia obovata*, es otra especie indígena igualmente de Africa, de hojas compuestas formadas de ordinario, por cinco pares de hojuelas, algunas veces por seis ó siete, de forma obovada, obtusas, con estípulas

persistentes: la legumbre aplanada, comprimida, con una serie longitudinal de apéndices semi-ovales, en forma de cresta y colocados sobre cada una de las dos caras. Las hojas de esta planta gozan de propiedades purgantes y son conocidas en farmacia con el nombre de *Sen*.

La *Cassia lanceolata*, es otra especie tambien de Africa, con hojas formadas por cuatro ó cinco pares de hojuelas, lanceoladas, agudas, cuyas dimensiones aumentan de la base á la estremidad de la hoja. Las hojas de esta planta son conocidas con el mismo nombre de *Sen* y gozan de las mismas propiedades que la especie precedente.

La *Cassia elegans*, es un arbusto indígena de la América meridional especialmente de la Nueva Granada y del Perú y conocido con el mismo nombre de *Sen:* tiene sus hojas formadas por ocho hojuelas, ovales lanceoladas, terminadas en punta: esta especie cultivada en algunos jardines de Lima, es conocida con el nombre de *Sen*: y sus hojas aunque menos activas, pueden reemplazar á las de las especies precedentes.

El género *Tamarindus*, comprende árboles de hojas pennadas sin impar: las flores dispuestas en racimos: la corola con cinco pétalos, irregular, los estambres en número de nueve ó diez monodelfos: la legumbre un poco comprimida, unilocular, con tres ó seis semillas. Entre las especies de este género, tenemos:

El *Tamarindus Indica*, árbol indígena de la India y cultivado hoy en toda la zona tropical del antiguo continente y naturalizado en el norte del Perú y en muchas partes de América, con hojas pennadas, con las hojuelas elípticas, enteras, obtusas: las flores bastante grandes, de un color amarillo verdoso, rayadas de rojo y dispuestas en racimos axilares: el fruto grueso un poco comprimido y encorvado, con muchas abolladuras, lleno de una pulpa rojiza que se oscurece por la desecacion y en la que se hallan las semillas que son comprimidas, casi cuadriláteras y brillantes. Esta pulpa, tiene un sabor astringente, acidulo y un tanto azucarado; y se emplea como laxante y como refrigerante.

El género *Caesalpinia*, comprende arbustos ó árbo-

les, provistos algunas veces de aguijones con hojas pennadas sin impar, las flores solitarias ó dispuestas en panojas, con la corola formada de cinco pé alos desiguales y unguiculados, con diez estambres: la legumbre comprimida bivalva: con semillas ovales-oblongas. Entre las especies de este género, tenemos:

La *Caesalpinia echinata*, árbol indígena del Brasil con hojas bipennadas, con las hojuelas ovales obtusas: toda la planta erizada de aguijones. La madera de este vegetal, conocida en el comercio con el nombre de *Palo del Brasil ó de Pernambuco*, contiene una materia colorante roja, llamada *Brasilina*, la que se emplea en la tintoreria.

La *Caesapilnia brasiliensis*, indígena tambien del Brasil, de Jamaica, etc. de hojas bipennadas, con hojuelas ovales-oblongas: las flores en panojas. La madera de esta planta es conocida en el comercio con el nombre de *Palo de Santa Maria* y se emplea como la precedente en la tintoreria. flores amarillas racimo)

El género *Copaifera*, comprende árboles indígenas de las regiones tropicales de América, con hojas pennadas sin impar, con las hojuelas coriaceas: las flores dispuestas en panojas, carecen de corola, con diez estambres libres: la legumbre elíptica, comprimida, bivalva, con una sola semilla. Entre las especies de este género, tenemos:

La *Copaifera officinalis*, planta indígena de la América meridional, de talla arbórea, con hojas compuestas, con las hojuelas casi sentadas, ovales agudas, brillantes, un poco coriaceas y con puntos traslucidos: las flores pequeñas blanquizcas dispuestas en racimos: la legumbre comprimida. Esta planta es notable, por que produce la sustancia oleo-resinosa, que se conoce en farmacia con el nombre de *Bálsamo de Copaiva*, el que se saca por incisiones, que se hacen en el tronco, en la época del verano. Este *Bálsamo*, como se sabe, se emplea en el tratamiento de las blenorragias y tambien en los catarros pulmonares. Hay ademas otras especies del mismo género, que tambien suministran un bálsamo de buena calidad y que puede emplearse como el verdadero Copaiva.

El género *Haematoxylon*, comprende una sola especie, que es:

El *Haematoxylon-Campechianum*, árbol indígena de Méjico y de las Antillas, con hojas pennadas, con las hojuelas obovadas ó medio acorazonadas: las flores hermafroditas, de color flavo ó amarillo, con la corola formada por cinco pétalos; los estambres en número de diez; la legumbre aplanada, comprimida, con dos semillas. La madera de esta planta conocida con el nombre de *Campeche*, es de un color rojo de sangre, como lo indica su nombre (*Hema*, sangre, y *xilon* madera) y contiene una materia colorante roja, llamada *Hematina*. Esta madera se ha empleado como tónico y astringente: pero generalmente se emplea en la tintoreria.

El género *Coulteria*, comprende en general arbolillos ó árboles indígenas de las regiones cálidas de América, con hojas pennadas sin impar: las flores amarillas dispuestas en racimos, con la corola de cinco pétalos desiguales con diez estambres libres: la legumbre plana, dividida interiormente por tabiques y con cuatro ó seis semillas. Entre las especies de este género, tenemos:

La *Coulteria tinctoria*, es un arbolillo espinoso indígena del Perú y conocido con el nombre de *Tara*: las hojas son compuestas con hojuelas ovales-oblongas: las flores de un color amarillo anaranjado. Esta planta goza de propiedades astringentes debidas á la gran cantidad de tanino que contiene, de modo que se emplea para cartir pieles y tambien para hacer la tinta.

El género *Gleditschia*, comprende árboles, cuyos ramos se trasforman en espinas ramosas; las hojas son pennadas ó bipennadas: las flores en espigas, con la corola formada por tres, cuatro ó cinco pétalos: los estambres en número igual á los pétalos y opuestos á ellos: la legumbre dividida interiormente en varias celdillas, con las semillas envueltas por una pulpa. Entre las especies de este género, tenemos:

La *Gleditschia triacanthos*, indígena de la América del norte, con los ramos terminados por espinas fuertes, comprimidas en la base, trifidas; las hojas formadas por hojuelas lineares oblongas; la pulpa que en-

vuelve las semillas de esta planta, mezclada con miel, se usa como alimento.

El género *Bauhinia*, comprende arbolillos, de tallo derecho ó trepador, con las hojas enteras ó profundamente divididas en dos lóbulos: las flores dispuestas en racimos terminales ó laterales: con la corola formada por cinco pétalos generalmente desiguales: con diez estambres, nueve de los que son estériles y monodelfos y el décimo fértil; ó bien todos monodelfos y cinco ó tres solamente fértiles: la legumbre unilocular polisperma. Entre las especies de este género. tenemos:

La *Bauhinia grandiflora*, planta indígena del Perú y que se halla en las inmediaciones de Lima, donde se la conoce con el nombre vulgar de *Uña de gato*, es un arbusto provisto de espinas estipulares, con hojas tomentosas en la cara inferior, las hojuelas ovales obtusas, las flores grandes axilares con la corola de un color blanco muy puro y olorosa.

El género *Hymenaea*, comprende árboles con hojas formadas por dos hojuelas: las flores dispuestas en corimbos con la corola formada por cinco pétalos casi iguales y glandulosos: estambres diez libres: la legumbre oval-oblonga, leñosa, unilocular, polisperma. Entre las especies de este género, citaremos:

La *Hymenaea verrucosa*, planta indígena de Madagascar, con las hojuelas venosas desiguales en la base con la legumbre verrugosa. Esta planta es notable porque produce la resina conocida con el nombre de *Copal*, tan estimada para la preparacion de los barnices.

La *Hymenaea Courbaril*, indígena de la América meridional, con las hojuelas coriáceas, oblongas, desiguales en la base; el fruto liso. Esta planta produce una sustancia análoga al *Copal*, conocida en el comercio con el nombre de *resina anime*.

El género *Parkinsonia*, comprende arbustos provistos de espinas ó aguijones, solitarios ó reunidos por tres; con hojas peunadas: las flores amarillas, dispuestas en racimos, con la corola formada por cinco pétalos ovales, de los que el superior es redondeado y unguiculado. En este género no hay sino una especie

que es: La *Parkinsonia aculeata*, indígena de las regiones cálidas de América y que se usa en infusion como tónico y febrífugo.

TEREBINTACEAS—(TEREBINTHACEAE.)

Esta familia comprende arbolillos ó árboles, de ordinario lechosos ó resinosos, con hojas alternas, casi siempre compuestas y sin estípulas; las flores son pequeñas hermafroditas ó unisexuales y dispuestas en racimos: tienen un cáliz con tres ó cinco sepalos: la corola falta algunas veces y cuando existe se compone de tantos pétalos como sepalos tiene el cáliz: los estambres en número igual, algunas veces doble ó cuádruplo de los pétalos: el pistilo formado por tres ó cinco carpelos, libres ó mas ó menos soldados y rodeados por un disco anular perígino: cada carpelo tiene una sola celdilla con uno ó dos óvulos: el fruto es seco ó drupaceo y de ordinario con una sola semilla, con un embrion sin albumen.

Las plantas de esta familia gozan de propiedades mas ó menos activas debidas á un jugo resinoso que en algunas está acompañado de sustancias acres que les dan propiedades estimulantes y aun venenosas. Algunas *Terebintaceas*, producen frutos carnosos, ricos en azúcar y en ácidos libres, los que son comestibles, sobre todo si carecen de resina. Algunos autores han dividido esta familia en cinco tribus, fundándose para ello en el número de carpelos y en la naturaleza del fruto: prescindiremos de esta division y solo indicaremos los géneros principales, entre los que tenemos:

El género *Pistacia* comprende árboles de hojas pennadas, flores dioicas y apetalas: las masculinas dispuestas en racimos amentaceos, con el cáliz hendido en cinco lóbulos y con cinco estambres: las flores femeninas dispuestas en racimos, con el cáliz hendido en tres ó cuatro lóbulos, el ovario con una ó tres celdillas. El fruto es una drupa con una sola semilla, con los cotiledones carnosos. Entre las especies de este género, citaremos:

La *Pistacia lentiscus*, arbolillo indígena de Africa y

cultivado en Oriente, con hojas pennadas sin impar, con las hojuelas lanceoladas el peciolo alado. Esta planta es notable, porque produce una resina unida á un aceite volátil, que se conoce en el comercio con el nombre de *Almásiga*, la que es muy usada por los orientales como masticatorio para consolidar las encias, perfumar la boca y procurarse una especie de embriaguez voluptuosa. Las semillas suministran un aceite que se emplea como condimento y tambien para el alumbrado.

La *Pistacia terebinthus*, es otra especie que crece espontánea en la costa del Mediterráneo, con hojas pennadas con impar las hojuelas ovales lanceoladas, redondeadas en la base. Esta especie es notable porque suministra por incisiones de su tronco una trementina llamada de *Chio* ó de Venecia, la que secándose sobre el árbol, constituye la *resina dura de Terebinthus*. La *trement na de Chio*, es empleada como exitante y astringente. Las hojas de esta planta picadas por el *Pulgon del Alfonsigo*, producen unas escrecencias semejantes á las Agallas, las que contienen una gran cantidad de tanino y de gomo-resina, por lo que se emplean en fumigacion contra la bronquitis, etc. Estas mismas agallas se emplean en Oriente para teñir de color escarlata, los tegidos finos de seda.

La *Pistacia vera*, tambien indígena de Oriente y conocida con el nombre de *Alfonsigo*: tiene las hojas pennadas con impar, con las hojuelas ovales, en número de tres ó cinco: las semillas de esta planta son de color verde y de sabor agradable por lo que se emplean como alimento, con el nombre de *Pistachos*.

El género *Anacardium*, comprende árboles de hojas enteras penninervias: las flores dioicas y polígamas, dispuestas en panojas terminales con la corola formada por cinco pétalos lineares: diez estambres: el fruto es una nuez reniforme. Entre las especies de este género tenemos:

El *Anacard'um occidentale*, plante indígena de la América tropical, con hojas ovales muy obtusas, y notable porque sus semillas reniformes están sostenidas por los pedúnculos dilatados, piriformes y que aseme-

jan á un fruto. La corteza de esta planta es muy astringente y suministra por incisiones una goma que se emplea como la arábiga, aunque es menos soluble en el agua. El fruto tiene un pericarpio que goza de propiedades rubefacientes, debidas á un jugo cáustico que contiene. La semilla contiene un aceite que goza de propiedades anti-helmínticas; os pedúnculos que sostienen al fruto que hemos dicho son carnosos, tienen un sabor agradable y se comen.

El género *Mangifera*, comprende árboles indígenas de la India, con hojas enteras penninervias: las flores polígamas, dispuestas en panojas terminales, con el cáliz partido en cinco lóbulos, la corola con cinco pétalos, con cinco estambres: el fruto es una drupa. Entre las principales especies tenemos.

La *Mangifera indica*, planta indígena de la India y cultivada en toda la zona tropical del antiguo y nuevo continente, con hojas ovales-lanceoladas: las flores dispuestas en panojas, con un solo estambre fértil: sus frutos son unas grandes drupas, en forma de corazon de color amarillo, de un olor agradable, sabor ácido azucarado y que se conocen con el nombre de *Mango*. Estos frutos tomados en abundancia, producen un efecto purgante y ademas erupciones pustulosas: sus semillas gozan de propiedades anti-helmínticas: en fin el jugo resinoso que sale de su corteza, se emplea como astringente contra las diarreas crónicas.

El género *Rhus*, comprende arbustos de hojas alternas, algunas veces compuestas: las flores polígamas ó dioicas: el fruto es una drupa con una sola semilla. Entre las especies de este género citaremos:

El *Rhus radicans*, es un arbusto indígena de la América, con hojas pennadas con impar formadas por tres hojuelas enteras, grandes, ovales, con las ramas trepadoras, débiles y con chupadores: las flores dioicas y en racimos axilares. Esta planta contiene un jugo lechoso, sumamente acre y volátil, muy venenoso, de modo que basta esponerse á las emanaciones de esta planta ó tocarla, para esperimentar un escosor muy fuerte, acompañado de enrojecimiento de la piel bajo la forma de placas y produccion de pústulas, especialmente

en la mano cuando se toca la planta. El estracto preparado con el jugo de este vegetal se ha preconizado contra los dartres ó empeines rebeldes y contra las parálisis.

El *Rhus toxicodendron*, es otra especie tambien indígena de América, de la talla de un arbusto, cuyas ramas son postradas, con hojas pennadas con impar formadas por tres hojuelas, ovales, con incisiones sobre el borde, y pubescentes en la cara inferior. Lo mismo que la especie precedente contiene un jugo que goza de idénticas propiedades.

El *Rhus cotinus*, es otra especie indígena de Europa con hojas simples obovadas, las flores hermafroditas dispuestas en panojas. La corteza de esta planta es astringente y aromática y se la emplea como febrífugo. La madera contiene una materia colorante amarilla, llamada *Fustina*, la que se emplea en la tintorería.

El género *Schinus*, comprende arbustos o arbolillos indígenas de América, con hojas pennadas con impar resinosas: las flores son dioicas y dispuestas en panojas ó en racimos axilares, con la corola formada por cinco pétalos, con diez estambres en las flores masculinas y un rudimento de ovario: las flores femeninas tienen un ovario sentado: el fruto es una drupa globosa con una sola semilla. Entre las especies de este género tenemos:

El *Schinus molle*, planta indígena del Perú y conocida con el nombre de *Molle:* tiene sus hojas pennadas con impar con las hojuelas dentadas como sierra, de un olor fuerte y sabor picante semejante al de la pimienta: sus frutos de color rojo y azucarados, son empleados en el Perú y en Bolivia para preparar una bebida alcohólica, llamada *Chicha de Molle.* El tronco resuda una gran cantidad de resina que goza de propiedades purgantes y que quemada produce una gran cantidad de potasa.

El género *Balsamodendron*, comprende arboles indígenas de la Arabia, con hojas compuestas, formadas por tres ó cinco hojuelas sentadas; las flores unisexuales, con cuatro pétalos, ocho estambres implantados bajo un disco anular; el fruto una baya ó una

drupa, con una ó dos celdillas y una semilla en cada una. Entre las especies de este género citaremos:

El *Balsamodendron opobalsamum*, indígena de la Arabia, es un arbusto de hojas pennadas, con impar, formadas por tres ó cinco hojuelas, enteras, agudas. Esta planta es notable por que contiene en sus tegidos un líquido que se saca por incisiones del tronco, ó por decoccion de las hojas y de los ramos él que se conoce con el nombre de *Bálsamo de la Meca*. El líquido obtenido se separa en dos capas, una superior móvil y casi trasparente, otra inferior opaca, espesa y glutinosa; por la agitacion estas dos capas se mezclan y producen una sustancia de color gris amarillento de un olor fuerte característico, que por el contacto del aire se debilita y se hace suave. El *Balsamo de la Meca*, goza de propiedades exitantes; en otro tiempo era muy usado pero hoy es muy escaso y de un precio muy subido.

El *Balsamodendron gileadense*, es otra especie tambien indígena de la Arabia, con hojas compuestas palmadas, formadas por tres hojuelas enteras, obtusas. Lo mismo que la precedente, esta especie suministra *Balsamo de la Meca*.

El *Balsamodendron Kataf ó Balsamodendron Myrrha*, tambien de la Arabia, con hojas compuestss palmadas formadas por tres hojuelas, dentadas á manera de sierra hácia el vértice, notable por que suministra la gomo-resina conocida con el nombre de *Mirra*, la que goza de propiedades tónicas y se administra asociada á las preparaciones de fierro, en el tratamiento de la clorósis, de la amenorrea, etc. Esta sustancia entra en la confeccion de algunas preparaciones, como el *Balsamo de Fioravanti*, el *Elíxir de Garus*, etc: bajo la forma de tintura se emplea para combatir la gangrena y la caries dentaria. En fin esta es una de las sustancias que segun el Nuevo Testamento, ofrecieron los Reyes Magos, á Cristo en el acto de la adoracion.

El género *Boswellia*, comprende árboles indígenas de la India, con hojas pennadas con impar, formadas por hojuelas opuestas y dentadas como sierra; las flores hermafroditas dispuestas en panojas ó en racimos, con la corola formada por cinco pétalos obovados,

oblongos, con diez estambres; el fruto una cápsula con tres celdillas, con una sola semilla en cada una. Entre las especies de este género citaremos:

La *Boswellia serrata*, indígena de la India con las hojuelas ovales, dentadas como sierra, pubescentes; las flores dispuestas en racimos axilares. Esta planta suministra la sustancia conocida en el comercio con el nombre de *Incienso de la India*, que se presenta bajo la forma de lágrimas amarillas, medio opácas, de un olor y sabor perfumados. Esta sustancia se emplea para fumigaciones contra los reumatismos y entra además en algunas preparaciones oficinales, que se usan como estimulantes, tales como el *Balsamo de Fioravanti* y en algunos emplastos.

El género *Icica*, comprende árboles resinosos indígenas de América, con hojas pennadas con impar; las flores blancas dispuestas en racimos axilares, hermafroditas; la corola con cuatro ó cinco pétalos con ocho ó diez estambres. Entre las especies de este género tenemos:

La *Icica icicariba*, planta indígena del Brasil, con hojas formadas de tres ó cinco hojuelas oblongas, las flores axilares. Esta planta es notable por que produce la *Resina Elemi*, llamada del Brasil, que tiene un olor fuerte agradable, análogo al del hinojo. Esta resina casi no se usa sino al esterior, para la preparacion del ungüento de *Arceus*, del *esparadrapo*, etc.

El género *Spondias*, comprende árboles de hojas pennadas con impar; las flores dispuestas en racimos axilares, son algunas veces unisexuales, la corola tiene cinco pétalos oblongos; los estambres diez; el ovario con un solo óvulo: el fruto es una drupa oval ó redonda, con una sola semilla. Entre las especies de este género citaremos:

El *Spondias purpúrea*, planta cultivada en las huertas de Lima y en el interior del Perú, con hojas pennadas con impar, con las hojuelas ovales enteras; el fruto es una drupa de color purpurino ó amarillo dorado, de sabor ácido muy agradable que se conoce con el nombre de *ciruela agria*.

El *Spondias lutea*, tambien indígena de América,

con hojas pennadas con impar con siete ó nueve hojuelas ovales, oblongas; las flores dispuestas en racimos; los frutos de color amarillo, de sabor agradable y que dan por fermentacion un líquido alcohólico.

DECIMA SESTA CLASE.

POLIPÉTALOS PERIGINOS DE PLACENTACION PARIETAL.

CACTACEAS—(CACTACEAE.)

Esta familia comprende plantas de un aspecto particular: en efecto son plantas carnosas, espinosas, de ordinario arborescentes; sus tallos son cilíndricos, ramosos, angulosos, globosos, ó bien compuestos de piezas articuladas, carnosas, comprimidas, que equivocadamente han sido consideradas como hojas; éstas faltan constantemente y son remplazadas por espinas reunidas en haces; las flores algunas veces muy grandes y con colores muy vivos, son de ordinario solitarias y situadas en la axila de las haces de espinas; tienen un caliz gamosépalo adherente al ovario terminado por un limbo dividido en un gran número de lóbulos desiguales que se confunden con los pétalos; éstos son muy numerosos y dispuestos en muchas séries; los estambres tambien numerosos, con los filamentos capilares; el ovario es inferior con una sola celdilla y con un gran número de óvulos adheridos á los trofospermas que son parietales y cuyo número varía con el de los estigmas; el fruto es carnoso, umbilicado hácia la estremidad y contiene un gran número de semillas. Entre los géneros principales de esta familia, tenemos:

El género *Cereus*, comprende arbustos carnosos, alargados, de tallo anguloso, con haces de espinas; las flores generalmente grandes situadas en las axilas de las espinas; tienen el caliz formado por muchos sépalos imbricados, que pasan insensiblemente á los pétalos; los estambres muy numerosos; el fruto es una baya.

Entre las especies principales de este género, citaremos:

El *Cereus peruvianus* ó *Cactus peruvianus*, de talla bastante desarrollada por lo que se le conoce en el Perú con el nombre vulgar de *Giganton*, tiene su tallo con seis ú ocho ángulos obtusos, con aguijones de color oscuro y cortos; las flores solitarias rojizas esteriormente, blancas en la parte interna. Esta especie contiene en sus tegidos una gran cantidad de potasa, que se obtiene de sus cenizas.

El *Cereus grandiflorus* ó *Cactus grandiflorus*, es otra especie de tallo trepador, con cinco ó seis ángulos; las flores son muy grandes, con los pétalos de color dorado esteriormente, blanco muy puro en el interior; estas flores se abren durante la noche y son un poco fragantes; son conocidas con el nombre de *Galan de noche*.

El *Cereus multangularis* ó *Cactus multangularis*, se reconoce por su tallo derecho, con diez y ocho ó veinte ángulos, aproximados, obtusos y con aguijones sedosos.

El género *Melocactus*, comprende matas carnosas de tallo simple, sin hojas, redondeado, con surcos verticales profundos, que alternan con costillas salientes y con espinas dispuestas en hacecillos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Melocactus comunis* ó *Cactus melocactus*, indígena de la América meridional, de tallo oval-redondeado, con doce ó diez y ocho costillas, con espinas en hacecillos, las flores tubulosas y de color rojo.

El género *Opunntia*, comprende arbustos ó arbolillos con ramos cilíndricos ó mas menos comprimidos, articulados, ovales ú oblongos con espinas dispuestas en hacecillos, las flores implantadas sobre el márgen, de color amarillo ó rojo, con sépalos numerosos, que se confunden con los pétalos; estambres tambien numerosos; el fruto es una baya oval, que contiene muchas semillas—Entre las especies de este género, citaremos:

La *Opuntia tuna*, planta indígena de la América me-

ridional, de tallo derecho, con articulaciones, ovales, oblongas; las flores amarillas; sus frutos bastante desarrollados de sabor azucarado y que se conocen con el nombre de *Tunas*.

La *Opuntia cochinillifera*, es indígena de la América, derecha, con las articulaciones ovales oblongas; las espinas son muy pequeñas; sus flores son de un color rojo de sangre y no se abren mucho. Esta especie es notable por que sobre ella se desarrolla la *Cochinilla*, insecto que suministra á la tintoreria la sustancia que sirve para preparar el *Carmin*.

El género *Epiphyllum*, comprende plantas de tallo derecho, con los ramos comprimidos, en forma de hojas, alados; faltan las hojas; las flores bastante desarrolladas, tubulosas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Epiphyllum phyllanthoides*, planta que se cultiva como de adorno por sus flores grandes de color rosado y que se abren durante el dia.

El género *Pereskia*, comprende arbustos ó arbolillos, con hojas planas en cuyas axilas se hallan aguijones solitarios ó reunidos en hacecillos; las flores solitarias ó en panojas, con los sépalos numérosos; la corola rotacea, numerosos estambres; el fruto es una baya. Entre las especies de este género tenemos:

La *Pereskia aculeata*, planta de hojas elípticas, con aguijones solitarios en la axila, las flores de color blanco. Esta planta se cultiva como de adorno.

CUCURBITACEAS—(CUCURBITACEAE.)

Esta familia comprende grandes plantas herbáceas, de tallo por lo comun trepador, cabiertas de pelos cortos y rígidos; las hojas son alternas, pecioladas y mas ó menos profundamente divididas en lóbulos y con zarcillos simples ó ramosos; las flores de ordinario unisexuales y monoicas, rara vez hermafroditas; el caliz es gamosépalo; en las flores femeninas tiene un tubo globoso adherente al ovario; el limbo es mas ó menos campanulado y dividido en cinco lóbulos y se halla intimamente soldado con la corola de la que no quedan

libres sino la estremidad de sus lóbulos; la corola es formada por cinco pétalos, mas ó menos reunidos por el caliz y tiene una forma campanulada ó rotacea; los estambres son cinco monadelfos ó triadelfos, con anteras uniloculares; el ovario es inferior con una sola celdilla, con tres trofospermas parietales, los que desarrollándose mucho se tocan en el centro y dán lugar á un ovario de aspecto trilocular. El fruto es una peponida, algunas veces carnosa, otras seca y coriacea, y con numerosas semillas.

Las plantas comprendidas en esta familia gozan de propiedades variadas; así algunas son purgantes y eméticas, debido á sustancias amargas, estractivas ó resinosas, propiedades que varian de intensidad, segun la naturaleza de los órganos, la época de su desarrollo ó la presencia de cierta cantidad de azucar; de modo que en la misma familia y aún en el mismo género hay plantas cuyos frutos son purgantes y otras al contrario cuyos frutos son comestibles.

Entre los principales géneros de esta familia, citaremos:

El género *Bryonia*, comprende plantas sarmentosas, de tallo trepador, provistas de zarcillos simples ó ramificados, con hojas mas ó menos divididas, flores unisexuales, monoicas ó dioicas, las masculinas con estambres triadelfos; las femeninas tienen el estilo trífido; el fruto es globoso. Entre las especies de este género tenemos:

La *Bryonia dioica*, planta indígena de Europa, de tallo sarmentoso; hojas alternas con cinco lóbulos agudos y con zarcillos simples; las flores de un color blanco verdoso, dioicas, las masculinas con corola campanulada; las femeninas mas pequeñas, con el ovario inferior; el fruto es una baya globosa. La raiz de esta planta es gruesa, carnosa: cuando está fresca tiene un olor viroso nauseabundo y de saber caústico; el jugo que contiene, le dá propiedades purgantes muy activas.

La *Bryonia alba*, es otra especie tambien de Europa de tallo trepador, las hojas acorazonadas con cinco lóbulos dentados, con zarcillos dobles; las flores monoi-

cas, globosas. Esta planta goza de las mismas propiedades que la precedente.

El género *Cucumis*, comprende plantas en general de tallo sarmentoso, provistas de zarcillos, con hojas pecioladas mas ó menos redondeadas; las flores monoicas ó hermafroditas, de color amarillo, con el caliz tubuloso-campanulado; las masculinas tienen cinco estambres triadelfos; las femeninas tienen tres estigmas bipartidos; el fruto es una peponida. Entre las especies de este género citaremos:

El *Cucumis sativus*, conocido con el nombre de *Pepino de España*, planta indígena de Oriente, tiene su tallo ramoso, con zarcillos, hojas acorazonadas obtusas, con cinco lóbulos; sus frutos generalmente alargados, con la carne blanca ó verdosa, ó tambien manchada de amarillo' se emplean como alimento, ó bien en vinagre como condimento.

El *Cucumis melo*, planta indígena de las regiones tropicales del Asia y cultivada en Europa y en América por sus frutos azucarados, conocidos con el nombre de *Melon;* los que tienen ocho ó mas costillas salientes y su carne de color blanco ó amarilla y muy agradable.

El *Cucumis citrullus*, de tallo tambien sarmentoso, con zarcillos; ho-as partidas; las flores solitarias; los frutos conocidos con el nombre de *Sandia*, de forma globosa, con la carne de color rojo vivo, algunas veces blanca amarillenta. Se cultiva por susrutos.

El *Cucumis colocynthis*, conocido con el nombre de *Coloquintida*, planta indígena de Oriente, de tallo sarmentoso, con zarcillos cortos, cubierto de pelos; hojas con cinco lóbulos dentados; las flores monoicas de color amarillo anaranjado; el fruto del tamaño de una naranja, globoso, con un epicarpio delgado, coriaceo y lleno de una pulpa blanca y esponjosa, en la que se hallan las semillas que son ovales, comprimidas y numerosas. Esta pulpa es de un sabor amargo muy pronunciado y goza de propiedades purgantes muy activas, debidas principalmente á un principio estractivo, que se ha llamado *Colocintina*.

El género *Ecbalium*, comprende plantas sarmentosas, trepadoras y herbáceas, provistas de zarcillos, con

hojas alternas, pecioladas y con lóbulos; las flores monoicas axilares; las masculinas numerosas; las femeninas solitarias; el fruto es una baya comprimida erizada de pelos y con una pulpa en la que se hallan las semillas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Ecbalium agreste* ó *Momordica elaterium*, de Linneo, es una planta trepadora muy ramosa, con hojas pecioladas, acorazonadas, carnosas, lobuladas algunas veces; las flores monoicas; las masculinas en racimos, las femeninas solitarias; el fruto es ovoide, de color verde amarillento, erizado de pelos rígidos. Estos frutos cuando llegan á su completa madurez se separan de su pedúnculo sea espontáneamente ó por el menor contacto, y contrayéndose bruscamente el pericarpio, lanza hácia afuera las semillas, junto con la pulpa que las envuelve. El jugo de estos frutos sirve para preparar un estracto llamado de *Elaterio*, que goza de propiedades drásticas muy enérgicas.

El género *Momordica*, comprende plantas sarmentosas trepadoras, provistas de zarcillos, con hojas mas ó menos lobuladas; las flores monoicas de color blanco ó amarillo; las masculinas tienen el caliz hendido en cinco lóbulos; la corola con cinco pétalos: los estambres triadelfos; las flores femeninas tienen el estilo trífido; el fruto es una especie de cápsula que se abre con elasticidad cuando llega á su madurez. Entre las especies de este género tenemos:

La *Momordica balsamina*, planta indígena de la India y cultivada en Lima, con el nombre vulgar de *Balsamina*, tiene su tallo sarmentoso y trepador; sus hojas con cinco lóbulos palmados y dentados; sus frutos de forma oval alargada, tubérculosos, de color anaranjado, con semillas de un color rojo muy vivo. Estos frutos puestos en maceracion en el alcohol ó en el aceite de olivo ó de almendras, constituyen una especie de bálsamo, que se empleaba en otro tiempo para calmar las inflamaciones de las úlceras, hemorroides, etc. y que hoy se emplean principalmente en las contusiones.

La *Momordica pedata*, es otra especie indígena del Perú y cultivada con el nombre de *Caigua*, tiene un

tallo sarmentoso, trepador con zarcillos; hojas con lóbulos palmados; las flores pequeñas blancas; los frutos son una especie de cápsulas, con numerosas semillas aplanadas, negras. Estos frutos llamados generalmente *Caiguas*, se emplean como alimento.

El género *Lagenaria*, comprende plantas sarmentosas provistas de zarcillos, con hojas mas ó menos enteras, las flores son monoicas ó dioicas; con el cáliz campanulado; la corola blanca, con los pétalos obovados; las flores masculinas tienen cinco estambres triadelfos; las femeninas tienen el estigma dividido en tres porciones gruesas. El fruto tiene tres ó cinco celdillas con muchas semillas comprimidas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Lagenaria vulgaris*, indígena de las regiones tropicales, de tallo trepador con zarcillos divididos en tres ó cuatro ramos: hojas acorazonadas, casi enteras; las flores monoicas: los frutos, conocidos con los nombres de *Calabaza* ó *Vinotera*, son grandes de forma variada, con el epicarpio bastante grueso, de modo que se emplea como recipiente para contener líquidos; el mesocarpio es carnoso, de color blanco, tierno, de modo que se usa como alimento. La forma de estos frutos varia, pero lo mas comun es la de una botella de cuello muy largo.

El género *Cucurbita*, comprende plantas sarmentosas, erizadas de pelos tiernos, con zarcillos: las hojas lobuladas: las flores monoicas, con la corola amarilla campanulada: las flores masculinas tienen el cáliz hemisférico-campanulado, los estambres en número de cinco, triadelfos y singenésicos; las flores femeninas tienen el cáliz campanulado en el limbo: el fruto es una poponida con semillas ovales, comprimidas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Cucurbita máxima*, planta indígena de la India, con tallo trepador, provisto de zarcillos: hojas acorazonadas en la base, lobuladas en el limbo, rugosas, con muchos pelos tiesos, lo mismo que el peciolo: flores grandes amarillas: el fruto muy grande redondeado, de color verde con manchas amarillas, él que se conoce en Lima con el nombre de *Zapallo*, y cuya car-

ne de ún color amarillo mas ó menos vivo, se emplea como alimento. Las semillas gozan de propiedades antielminticas, y se emplean contra la tenia.

La *Cucurbita pepo*, es otra especie indígena de Oriente, con hojas acorazonadas, obtusas con cinco lóbulos dentados: los frutos varian en su forma pudiendo ser redondeados ú oblongos. Esta planta ha dado origen á algunas variedades caracterizadas por la forma del fruto y que han recibido los nombres de *Calabaza larga, calabacin*, etc. que se emplean como alimento.

La *Cucurbita melopepo*, planta sarmentosa con zarcillos de ordinario trasformados, hojas acorazonadas, obtusas, con cinco lóbulos dentados: las flores tienen el cáliz hemisférico, campanulado, corto y abierto: el fruto de forma variada de color blanco amarillento, ó verde manchado de amarillo, con cuatro ó cinco cuernos muy prominentes: las semillas muy numerosas: la carne de este fruto de color amarillo mas ó menos vivo, se emplea como alimento.

El género *Luffa*, comprende plantas de tallo mas ó menos sarmentoso, provistas de zarcillos, con hojas acorazonadas mas ó menos lobuladas, con flores monoicas: las masculinas de color amarillo, dispuestas èn panoja tienen un cáliz con el tubo hemisférico, la corola con cinco pétalos libres: cinco estambres igualmente libres: las flores femeninas solitarias, con el cáliz tubuloso oblongo, el estigma reniforme: el fruto una peponida oval con tres celdillas. Entre las especies de este, género tenemos:

La *Luffa ægyptiaca*, planta indígena de Arabia, con hojas acorazonadas redondeadas, lobuladas, con zarcillos simples: el fruto obovado con diez ángulos. Estos frutos cuando estan maduros, son un purgante muy activo.

La *Luffa purgans*, es otra especie indígena de las inmediaciones de Lima y conocida con el nombre vulgar de *Frega-mate*, y en el Norte especialmente cerca de Pativilca, con el de *Jaboncillo*. Esta planta presenta una variedad que es la que vive en las inmediaciones de Lima y que ha sido dedicada por el Prof. Raimon-

di al Prof. Naudin con el nombre de *Luffa purgans*, varietas *Naudiniana*.

PASIFLORACEAS—(PASSIFLORACEAE.)

Comprende esta familia plantas herbáceas ó arbustos de tallo sarmentoso, con zarcillos extraxilares: las hojas son alternas, simples ó lobuladas y acompañadas de dos estípulas en su base: las flores en general son grandes y solitarias, aveces aunque raras forman una especie de racimo: tienen un cáliz gamosepalo con un largo tubo en la parte inferior y el limbo con cinco divisiones mas ó menos profundas, algunas veces coloreadas: la corola con cinco pétalos insertados sobre el tubo del cáliz: los estambres en número de cinco monodelfos en la base y formando un tubo que sostiene al ovario: las anteras versátiles y con dos celdillas: hácia afuera de los estambres hay un gran número de apéndices de forma variada reunidos circularmente y formando una ó tres coronas: el ovario es libre, con una sola celdilla y con tres ó cinco trofospermas parietales, salientes algunas veces de modo que forman falsos tabiques y sobre los que se implantan un gran número de óvulos: los estilos son tres ó cuatro, terminados por otros tantos estigmas simples: el fruto es una peponida, de ordinario gelatinoso en el interior y con numerosas semillas provistas de un albumen carnoso. Entre los géneros principales de esta familia, citaremos:

El género *Passiflora*, comprende plantas de talla arborea, con el tallo sarmentoso, trepador, por medio de zarcillos: algunas en pequeño número son arborescentes y en este caso se hallan desprovistas de zarcillos; las hojas son alternas, enteras ó divididas de diversas maneras y acompañadas de ordinario en su base de dos estípulas. Las flores generalmente grandes y brillantes, axilares, sostenidas por pedúnculos con una, dos ó tres flores: algunos autores y entre otros Linneo, han considerado estas flores provistas de una doble cubierta, la esterior como el cáliz, la interior coloreada, como la corola: otros autores como Jussieu, consi-

deran la parte coloreada como un cáliz inferior, dividido en ocho ó diez lóbulos dispuestos en dos séries: hoy los autores se inclinan á la primera opinion y consideran las cuatro ó cinco divisiones esteriores como cáliz, y las cuatro ó cinco interiores como corola: en el fondo de la flor hay un disco formado por varias séries de apéndices coloreados, de aspecto elegante, que constituyen la parte llamada *corona*. Del centro de la flor se eleva una columna que es el *ginoforo* terminado por el pistilo y abrazado por el tubo que forman los filamentos de los estambres soldados por la parte inferior, los que son libres en la parte superior y en número de cinco, algunas veces cuatro y con anteras biloculares: el ovario es unilocular con muchos óvulos pegados ó tres trofospermas parietales y terminado por tres estilos, con otros tantos estigmas en cabezuela: el fruto es una pepouide con las semillas envueltas por un arilo gelatinoso. Entre las especies de este género, citaremos:

La *Passiflora ligularis*, planta indígena del Perú y cultivada en las huertas de Lima con el nombre de *Granadilla:* es de tallo sarmentoso, trepador, con zarcillos: las hojas acorazonadas en la base, agudas enteras, con los peciolos provistos de cuatro ó seis glándulas cilíndricas y con dos estípulas ovales lanceoladas y agudas: sus frutos conocidos con el nombre de *Granadillas*, son notables porque sus semillas estan envueltas por un arilo pulposo de sabor agradable, ligeramente ácido, el que se emplea como alimento y ademas sirve para preparar bebidas refigerantes.

La *Passiflora cuadrangularis*, es otra especie indígena de la América tropical y conocida en el Perú con el nombre de *Tumbo*: tiene su tallo sarmentoso y de una gran longitud: sus ramos tienen cuatro ángulos de donde le viene su nombre específico los que son alados: las hojas son grandes, enteras acorazonadas en la base, el peciolo tiene cuatro ó seis glándulas y con estípulas ovales enteras: las flores grandes, olorosas de color púrpura en la parte interna y los filamentos de la corona arqueados y matizados de blanco, púrpura y azul: el fruto es de forma ovoide, del tamaño de un

melon mediano, de color amarillo brillante, muy oloroso y cuya pulpa tiene un sabor dulce ligeramente ácido: este fruto conocido con el nombre de *Tumbo*, se emplea como alimento mezclándolo con azucar y vino.

La *Passiflora alata*, es otra especie indígena del Perú, se asemeja mucho á la precedente: sus ramos son tetrágonos, alados, con hojas casi acorazonadas, ovales agudas, con el peciolo provisto de cuatro glándulas: las estípulas son lanceoladas, en forma de hoz, lo mismo que las braceas: las flores mas pequeñas que las del *Tumbo*, pendientes, del mismo color y olorosas: el fruto es de sabor agradable y comestible.

La *Passiflora punctata*, planta indígena del Perú y cultivada en los jardines con el nombre de *Ñorbo:* planta de talla mediana con tallo trepador provisto de zarcillos, las hojas ovales redondeadas en la base, con tres nervaduras, el vértice redondeado con tres lóbulos: las flores desarrolladas y olorosas se conocen con el nombre de *Ñorbos* y son muy estimadas.

La *Passiflora sanguinea*, es otra especie, con hojas acorazonadas en la base con el limbo partido en tres ó cinco lóbulos oblongos y enteros: el peciolo con cuatro glándulas, estípulas encorvadas, dentadas: las flores grandes de un color rojo de sangre: esta planta se cultiva como de adorno por la hermosura de sus flores.

La *Passiflora cœrulea*, llamada vulgarmente *flor de la Pasion*, es indígena del Perú y del Brasil, de tallo trepador, con ramos cilíndricos: las hojas profundamente divididas en cinco ó siete lóbulos oblongos y enteros: el peciolo con cuatro glándulas y con dos estípulas arqueadas en forma de hoz: las flores solitarias, grandes verdosas, hácia afuera de un azul pálido y muy olorosas; los apéndices que forman la corona son de color púrpura en la base, azul pálido ó blancos hácia la parte media y de un azul vivo hácia la estremidad: el fruto del tamaño de un huevo pequeño, ovoide de color amarillento. Se cultivà esta planta como de adorno.

La *Passiflora fœtida*, planta indígena de las inmediaciones de Lima y conocida con el nombre de *Ñorbo cimarron*, tiene el tallo y los peciolos erizados, las ho-

jas tambien vellosas, acorazonadas en la base con tres lóbulos casi enteros: las flores solitarias axilares con un involucro de tres hojuelas profundamente divididas en lóbulos sedosos y glandulosos hácia la estremidad, con el cáliz y la corola formadas por cinco piezas cada una, cinco estambres, el fruto capsular.

La *Passiflora litoralis*, indígena del Perú, con hojas lanceoladas, con tres lóbulos, cubiertos de pelos: el peciolo con dos glándulas. Esta especie es conocida en Lima con el nombre de *Ñorbito cimarron*.

El género *Tacsonia*, comprende plantas muy semejantes á las del género *Passiflora*, tienen el tallo sarmentoso, trepador, provisto de zarcillos, con hojas enteras ó bien divididas, se distinguen sin embargo por su cáliz lo mismo que la corola provistas de un tubo muy largo: estas flores tienen un involucro formado por tres hojuelas: el fruto es una baya. Entre las especies de este género tenemos:

La *Tacsonia adulterina*, indígena de la Nueva Granada, con hojas ovales, casi enteras, lanosas en la cara inferior: las flores generalmente grandes. Se cultiva esta especie como planta de adorno.

La *Tacsonia pinnatistipula*, es otra especie indígena de Chile, donde es conocida con el nombre de Granadilla, tiene sus hojas con tres lóbulos dentados: las estípulas, divididas en lóbulos muy finos y pennados. Los frutos de esta planta son comestibles.

La *Tacsonia mollissima*, indígena de la Nueva Granada, de tallo trepador, con ramos vellosos, con hojas tripartidas, con los lóbulos ovales lanceolados, dentados, de un color verde subido, mas pálidas y tomentosas en la cara inferior: las flores solitarias el tubo del cáliz muy largo cilíndrico de color verde intenso: la corola con cinco pétalos obtusos de un color rosado muy vivo. Esta planta se cultiva como de adorno por la hermosura de sus flores.

PAPAYACEAS—(PAPAYACEAE.)

Esta familia comprende plantas lechosas, de talla mediana ó arboreas, con el tallo simple y sin ramifica-

ciones, terminado por un ramillete de hojas con peciolos largos con el limbo palmado y sin estípulas: las flores son monoicas ó dioicas y dispuestas en especies de racimos simples: las flores masculinas, tienen un cáliz muy pequeño y con cinco dientes: la corola gamopetala regular, tubulosa y con cinco lóbulos: los estambres en número de diez, insertados en la garganta de la corola, con los filamentos reunidos por la base y las anteras de dos celdillas: las flores femeninas tienen igualmente un cáliz con cinco dientes, una corola formada por cinco pétalos diversos y libres: el ovario unilocular con cinco trofospermas parietales, con un gran número de óvulos: el estilo corto, terminado por cinco estigmas estrechos ó dilatados: el fruto es carnoso unilocular con numerosas semillas provistas de un albumen carnoso. Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Carica*, comprende arbolillos indígenas de las regiones tropicales, de jugo lechoso, de tallo simple terminado por un ramillete de hojas alternas pecioladas, simples, palmadas: las flores unisexuales de ordinario dioicas: las masculinas tienen el cáliz pequeño con cinco dientes, corola hipogina partida en cinco lóbulos, con el tubo infundibuliforme: diez estambres insertados en la garganta de la corola: las flores femeninas tienen una corola con cinco pétalos libres, un ovario libre unilocular con muchos óvulos implantados sobre cinco trofospermas parietales: el fruto es ovoide pulposo, con cinco costillas mas ó menos salientes, unilocular y con muchas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Carica Papaya* ó *Papaya vulgaris*, planta cultivada en toda la América tropical, con el nombre de *Papaya*, de talla arborea, sin ramas, cilíndrica, un poco dilatada en la base: con la corteza de color gris y con cicatrices debidas á las hojas que han caido: estas son grandes, palmadas, con siete lóbulos, oblongos, agudos: sus flores son dioicas, dispuestas en racimos axilares de color blanco ó amarillento: los frutos conocidos con el nombre de *Papaya*. nacen á lo largo del tronco son de un color amarillo anaranjado, casi del tamaño

de un melon, carnosos, de un olor agradable y de sabor azucarado. El jugo lechoso de esta planta, contiene una sustancia análoga á la fibrina de modo que cuando se quema esta planta exhala un olor amoniacal. Ademas este jugo mezclado con agua tiene la propiedad de reblandecer en pocos minutos la carne que en él se sumerge. En fin el jugo lechoso del fruto, goza de propiedades vermífugas.

El género *Vasconcella*, comprende arbustos ó arbolillos con hojas simples, enteras, penninervias ó palmatinervias, algunas veces mas ó menos divididas: las flores unisexuales, dioicas: la corola con cinco lóbulos torcidos á la izquierda: el ovario con cinco celdillas con los óvulos pegados á las paredes de los tabiques: el fruto es una peponida. Entre las especies de este género tenemos:

La *Vasconcella candicans* ó *Carica integrifolia* de Raimondi (*) es un arbolillo indígena del Perú y que crece espontáneo en los cerros de las inmediaciones de Lima, especialmente en Amancaes: su tallo es ramoso las hojas enteras, de color verde intenso en la cara superior, blancas en la inferior: sus frutos se conocen en Lima con el nombre de *Mito*, son del tamaño de un pepino ó un poco mas, de olor desagradable y sabor acre, cuando estan verdes, pero maduros su olor es muy agradable lo mismo que su sabor un poco azucarado.

La *Vasconcella chilensis* ó *Carica pyriformis*, es otra especie indígena de Chile, de talla de mata ramosa, con hojas provistas de tres nervaduras palmadas, ovales redondeadas y acorazonadas, con el márgen anguloso y dentado: los frutos solitarios, ovoides y pendientes.

La *Vasconcella monoica*, es otra especie indígena del Perú con hojas ovales redondeadas, acorazonadas en la base, con cinco ó siete nervaduras palmadas, con el

(*) Esta especie es muy comun en los cerros de las inmediaciones de Lima, fué considerada por el Prof. Raimondi en el género Carica, y le asignó los siguientes caracteres:

Carica integrifolia — Dioica, ramosa: foliis ovato-oblongis, subcordatis, integerrimis, subtus incanis: paniculis masculis divaricato-ramosis, subcymosis.

márgen hendido en cinco ó siete lóbulos ovales agudos: las flores monoicas de color amarillo pálido.

RIBESIACEAS—(RIBESIACEAE.)

Esta familia comprende arbolillos, algunas veces espinosos, con hojas alternas sin estipulas: las flores axilares, dispuestas en espigas ó en racimos, ó bien de dos en dos: con el cáliz gamosepalo, tubuloso inferiormente, con el limbo abierto y campaniforme, con cinco divisiones abiertas: la corola con cinco pétalos algunas veces muy pequeños: los estambres en número igual al de los pétalos y alternos: el ovario es inferior, con una sola celdilla con un gran número de óvulos, insertados sobre dos trofospermos parietales: el fruto es una baya globosa, umbilicada con muchas semillas provistas de un albúmen y con un embrion muy pequeño. Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Ribes*, comprende arbolillos espinosos, con hojas lobuladas; las flores tienen un cáliz, con cinco lóbulos, cinco pétalos pequeños, blancos, amarillos ó rojos, los estambres cinco rara vez seis, con los filamentos libres: el fruto es una baya unilocular. Entre las especies de este género tenemos:

El *Ribes nigrum*, indígena de Europa, con hojas de tres ó cinco lóbulos, con puntos glandulosos en la cara inferior: las flores blanco verdosas el fruto es una baya globosa, de color negro: con estos frutos se prepara un licor llamado *Casis*.

El *Ribes rubrum*, es otra especie sin aguijones, con hojas de tres ó cinco lóbulos, obtusos, las flores en racimos, con el cáliz casi plano: los frutos son unas bayas globosas, rojas ó blanquizcas, de sabor agradable, las que se usan para preparar un jarabe y una jalea, muy agradables.

El *Ribes sanguineum*, planta de hojas acorazonadas en la base, con cinco lóbulos dentados; las flores dispuestas en grandes racimos de color rojo púrpura. Esta especie se cultiva como planta de adorno.

El *Ribes uva crispa*, planta cuyos ramos estan pro-

vistos de aguijones, con hojas con tres ó cinco lóbulos obtusos, las flores solitarias ó dispuestas de dos en dos con el cáliz campanulado; el fruto es una baya del tamaño de una cereza, de color blanquizco, verde, rojo, ó violado; de un sabor agradable y sirve para la preparacion de un licor alcóholico.

Los frutos de todas estas especies son conocidos generalmente con el nombre de *Grosellas*.

LOASACEAS —(LOASACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbaceas, ramosas derechas ó trepadoras, erizadas por lo general de pelos tiesos: las hojas alternas ú opuestas enteras ó divididas de varios modos: las flores de ordinario amarillas grandes, con un cáliz gamosépalo, libre ó adherente al ovario, con el limbo dividido en cinco lóbulos: la corola con cinco pétalos regulares planos ó cóncavos: los estambres de ordinario muy numerosos, algunas veces en número igual á los pétalos: el ovario libre ó adherente, con una sola celdilla y tres trofospermas parietales, prolongados hácia el centro en forma de tabiques y con un gran número de óvulos: el fruto es una cápsula que se abre por tres, cinco ó siete ventallas, con semillas provistas de albumen.

Entre los géneros de esta familia, tenemos:

El género *Loasa*, comprende plantas herbáceas ramosas, erizadas de pelos tiesos, urentes, con hojas lobuladas ó dentadas: las flores generalmente amarillas con los pétalos cóncavos, estambres numerosos: el fruto una cápsula. Entre las especies de este género, citaremos:

La *Loasa ambrosiaefolia* ó *Loasa hispida*, planta indígena del Perú y conocida con el nombre vulgar de *Ortigon:* se halla en las inmediaciones de Lima, tiene sus hojas alternas divididas en muchos lóbulos, cubiertas como toda la planta de pelos tiesos: las flores grandes de color amarillo muy vivo, con los pétalos cóncavos.

El género *Trapa*, comprende plantas herbáceas que viven en los lagos y en los pantanos, de las regiones

tropicales de Asia y tambien en Europa: las hojas interiores que estan bajo el agua son opuestas, reducidas á sus nervaduras que son muy finas y que se asemejan á raices: las superiores que flotan en el agua son alternas con el limbo romboidal y el peciolo dilatado hácia su parte media en una especie de vesícula llena de aire que hace las veces de una vejiga natatoria: las flores son solitarias, axilares con el cáliz adherente, con el limbo dividido en cuatro lóbulos que degeneran en espinas, corola con cuatro pétalos, estambres en número de cuatro, alternos: ovario con dos celdillas con un óvulo cada una: el fruto es una especie de nuez dura, cornea, con dos ó cuatro puntas espinosas que no son sino los lóbulos del cáliz: este fruto es unilocular por aborto, con una sola semilla cuyos cotiledones son desiguales. Entre las especies de este género tenemos:

La *Trapa natans ó Castaña de agua*, planta indígena de Europa meridional y de Asia, que vive en las aguas estancadas: sus hojas son romboidales, flotantes sobre la superficie del agua, con el peciolo vesiculoso en la parte media: sus frutos son casi del tamaño de una Castaña, con cuatro puntas agudas dispuestas en cruz: estos frutos contienen una almendra harinosa, cuyo sabor se asemeja algo al de las castañas, por lo que se cultiva la planta en algunas partes especialmente en China para emplear sus semillas, bien crudas ó cocidas como alimento.

MESEMBRIACEAS—(MESEMBRYACEAE.)

Esta familia comprende plantas grasas, como las Crasulaceas, con hojas alternas ú opuestas; las flores en general muy grandes, axilares ó terminales, tienen un cáliz gamosépalo, de ordinario campanulado, persistente con el limbo dividido en cuatro ó cinco lóbulos: la corola polipétala, cuyos pétalos son en número indefinido: otras veces soldados en una corola gamopétala, en fin á veces la corola falta: los estambres numerosos y libres: el ovario libre ó adherente al cáliz, tiene tres ó cinco celdillas, con muchos óvulos: el fru-

to es una baya ó una cápsula, con tres ó cinco celdillas, con semillas numerosas provistas de albumen al rededor del que se halla enroscado un embrion cilíndrico.

Entre los géneros principales de esta familia, tenemos:

El género *Mesembryanthemum*, comprende plantas herbáceas ó matas, con hojas de ordinario opuestas, cornosas, planas ó trígonas sin estípulas: las flores axilares ó terminales, de color blanco, amarillo ó púrpura, tienen un caliz partido en cinco lóbulos, algunas veces en dos ó en ocho lóbulos desiguales: la corola con pétalos numerosos, lineares, dispuestas en una ó muchas séries é insertados sobre la garganta del cáliz: las estambres igualmente numerosos, dispuestos en varias séries: el ovario inferior, con cuatro ó veinte celdillas: el fruto es una cápsula seca con muchas celdilas y semillas numerosas, con un albumen farinaceo. Entre las especies de este género tenemos:

El *Mesembryanthemum edule*, planta indígena del Cabo de Buena Esperanza, con ramos angulosos postrados: las hojas opuestas: las flores grandes de color amarillo: el fruto del volumen de un higo y de un sabor agradable, es empleado como alimento por los Hotentotes.

El *Mesembryanthemum crystallinum*, indígena de los mismos lugares que la precedente, es conocida con el nombre vulgar de *Glacial* ó *Escarchada*, tiene sus tallos de dos ó tres pies de largo y rastrero: hojas grandes alternas, ovales: las flores blancas, pequeñas, están cubiertas de vesículas trasparentes, que parece estuvieran cubiertas de nieve.

El *Mesembryanthemum violaceum*, indígena del mismo lugar, con el tallo derecho: hojas triangulares; las flores de color violado ó encarnado y que se abren cuando el Sol está en su fuerza. Se cultiva esta planta como de adorno.

DECIMA SEPTIMA CLASE.

POLIPÉTALOS PERIGINOS DE PLACENTACION CENTRAL.

PORTULACACEAS—(PORTULACACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbáceas, con hojas opuestas, algunas veces alternas, gruesas y carnosas sin estípulas: las flores de ordinario terminales, tienen un caliz formado de dos sépalos, algunas veces tres ó cinco mas ó menos soldados: la corola tiene cinco pétalos libres ó ligeramente soldados entre sí: los estambres en número igual al de los pétalos é insertados en su base: el ovario es libre ó medio inferior, con una sola celdilla y un número variable de óvulos, insertados sobre un trosfoperma central: el fruto es una cápsula de ordinario unilocular que se abre por dos ó tres valvas que contiene tres ó muchas semillas, con el embrion enroscado sobre un albumen farinaceo. Entre los géneros de esta familia citaremos:

El género *Portulaca*, comprende plantas herbáceas, carnosas, con hojas alternas, carnosas, las inmediatas á las flores casi verticiladas: las flores se abren por la mañana y tienen un cáliz bipartido: la corola con cuatro ó seis pétalos iguales: los estambres en número de ocho á quince con los filamentos libres: el fruto una cápsula unilocular, con muchas semillas. Entre las especies de este género citaremos:

La *Portulaca oleracea*, planta annual indígena de la India y aclimatada en Europa y en América, conocida en Lima con el nombre vulgar de *Verdolaga*, tiene el tallo y los ramos postrados: las hojas carnosas, como el tallo, cuneiformes, de color verdoso ó amarillo: las que se usan como alimento bajo la forma de ensalada. La planta en general goza de propiedades refrigerantes y antiescorbúticas: sus semillas maceradas en el vino, le dán propiedades emenagogas.

El género *Calandrina*, comprende plantas tambien carnosas, indígenas de América, especialmente del Perú y Chile, con hojas alternas ó radicales: las flores

axilares, con el cáliz bipartido, axilar, con los sépalos ovales-redondeados: la corola con tres ó cinco pétalos hipoginos: los estambres en número de cuatro á quince, alternos con los pétalos: el fruto es una cápsula oblongo-elíptica, de una celdilla que contiene muchas semillas y que se abre por tres valvas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Calandrina paniculata*, planta indígena de las Lomas de Chancay y Atiquipa, donde es conocida con los nombres vulgares de *Oreja de perro* y *Castañuela*, tiene el tallo derecho, ramoso en forma de panoja, con hojas ovales-oblongas: las flores en panojas con diez ó quince estambres. Algunas especies de este género se cultivan en Europa como plantas de adorno.

DECIMA OCTAVA CLASE.

POLIPÉTALOS HIPOGINOS DE PLACENTACION CENTRAL.

DIANTACEAS—(DIANTHACEAE.)

La familia de las Diantaceas ó de las Cariofilaceas, comprende plantas herbáceas generalmente: sus tallos son nudosos: las hojas opuestas ó verticiladas y simples: las flores hermafroditas terminales ó axilares, tienen un cáliz con cuatro ó cinco sépalos libres ó soldados formando un tubo cilíndrico dentado en el limbo: la corola de ordinario con cinco pétalos unguiculados en la base: los estambres son en número igual ó doble de los pétalos: el ovario presenta de una á cinco celdillas, con los óvulos pegados al ángulo interno de cada celdilla ó á un trofosperma central: los estilos varian de dos á cinco y cada uno se termina por un estigma: el fruto es una cápsula, rara vez es una baya, con una ó cinco celdillas polispermas: las semillas planas ó redondeadas, provistas de albumen sobre el que se enrosca el embrion. Entre los géneros de esta familia tenemos:

El género *Dianthus*, comprende plantas que tienen la talla de matas, de tallo nudoso, con hojas general-

mente opuestas: las flores tienen el cáliz tubuloso con dientes, con dos ó cuatro escamas imbricadas en la base; la corola con cinco pétalos provistos de una uñuela muy larga: los estambres en número de diez: el fruto es una cápsula de una sola celdilla con las semillas peltadas, comprimidas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Dianthus caryophyllus*, conocido con el nombre de *Clavel:* planta de tallo ramoso, con hojas opuestas, estrechas, un poco carnosas, como acanaladas; las flores solitarias terminales, olorosas, con el cáliz provisto de un tubo largo, con un caliculo formado por cuatro bracteas pequeñas, ovales: la corola varia de color, y tiene sus pétalos con uña muy larga y estrecha y la lámina de forma oval. Esta planta es indígena de la Europa meridional, y por medio del cultivo ha dado orígen á un gran número de variedades, de flores grandes, dóbles ó rellenas y con colores variados y algunas veces matizadas. Los pétalos del Clavel son muy aromáticos y sirven para preparar una agua destilada y un jarabe que son estimulantes.

El *Dianthus chinensis*, es otra especie indígena de la China, de tallo ramoso, hojas lineares lanceoladas: flores solitarias, con las escamas del caliculo estrechas: la corola tiene los pétalos dentados, de color púrpura, ó bien blanco manchado de rojo. Esta especie se cultiva como de adorno.

El *Dianthus barbatus*, es otra especie indígena de Europa meridional, sus tallos son numerosos, nudosos: las hojas lanceoladas, agudas: las flores numerosas y reunidas en una especie de corimbo: los pétalos tienen su lámina corta y dentada sobre el márgen. Por medio del cultivo esta planta ha dado orígen á un gran número de variedades caracterizadas por el color de las flores, las que en el estado natural son de color purpurino, con algunas manchas mas ó menos oscuras: pero por el cultivo presentan colores que varian, desde el rojo púrpura hasta el blanco, y otras matizadas; en fin muchas que son dóbles ó rellenas.

El género *Saponaria*, comprende plantas, de hojas ovales: las flores tienen un cáliz alargado tubuloso,

sin calículo y con cinco dientes: corola con cinco pétalos, con uñuela prolongada, con la lámina entera ó bipartida: los estambres en número de diez: los estilos dos un poco contorneados: el fruto es una cápsula de una sola celdilla, que se abre por cuatro dientes, con una columna central sobre la que hay cuatro séries de semillas aplanadas reniformes. Entre las especies de este género tenemos:

El *Saponaria officinalis*, conocida con el nombre vulgar de *Jabonera*, es una planta de un metro poco mas ó menos de alto, un poco nudosa, con hojas ovales-lanceoladas, agudas, con tres nervaduras: sus flores son grandes rosadas, dispuestas en una especie de panoja terminal. Esta planta contiene en sus tegidos un principio particular llamado *Saponina*, que le dá á sus hojas y á su raiz la propiedad de hacer espuma, como el agua de jabon, por lo que se emplea para lavar los tegidos delicados. Esta planta goza de propiedades sudoríficas y diuréticas, ademas se la emplea contra los infartos de las vísceras abdominales, las enfermedades de la piel, etc. Por medio del cultivo, ha dado orígen á una variedad de flores dóbles muy elegante.

El género *Stellaria*, comprende plantas difusas ó postradas, algunas veces trepadoras, con hojas opuestas: las flores tienen un cáliz partido en cuatro ó cinco lóbulos; la corola con cuatro ó cinco pétalos bífidos ó bipartidos: estambres en número dóble de los pétalos: el fruto es una cápsula de una sola celdilla, con numerosas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Stellaria media*, planta indígena de los lugares húmedos de Europa y que crece en los alrededores de Lima, donde es conocida con el nombre vulgar de *Berro cimarron:* tiene su tallo postrado, con hojas lanceoladas: las flores de color blanco, con los cinco pétalos profundamente hendidos, de modo que parecen diez; las semillas numerosas reniformes, se emplean como alimento de las pequeñas aves cantoras, que se crian domésticas.

DECIMA NOVENA CLASE.

POLIPÉTALOS HIPOGINOS DE PLACENTACION PARIETAL

DROSERACEAS—(DROSERACEAE.)

Esta familia comprende algunas plantas de talla herbácea, anuales ó vivaces, rara vez tienen la talla de matas; las hojas son alternas, provistas de pelos glandulosos y enroscadas en espiral ántes de su desarrollo: las flores tienen un caliz gamosépalo con cinco divisiones profundas, ó bien formado de cinco sépalos libres: la corola con cinco pétalos planos y regulares, cinco estambres, alternos con los pétalos: otras veces en número de diez ó veinte: el ovario con una sola celdilla, rara vez con dos ó tres, con un gran número de óvulos pegados en el primer caso á tres ó cinco trofospermas parietales: en el segundo los trofospermas forman tabiques que se tocan en el centro; el fruto es una cápsula con una ó cinco celdillas que se abren por su mitad superior en tres, cuatro ó cinco valvas: las semillas numerosas, tienen un albumen, en cuyo interior se halla el embrion que es cilindrico.

Entre los géneros principales de esta familia, tenemos:

El género *Drosera*, comprende plantas herbáceas, que crecen en los lugares pantanosos, con hojas provistas de pelos ó pestañas glandulosas ó irritables: las flores tienen el cáliz con cinco sépalos; la corola con cinco pétalos: cinco estambres; estilos tres ó cinco bipartidos. Entre las especies principales tenemos:

La *Drosera rotundifolia*, pequeña planta que crece en los lugares pantanosos de Europa, notable por sus hojas radicales, provistas de pelos irritables glandulosos que segregan un líquido acre, amargo y vesicante, él que forma al rededor del márgen una elegante corona de gotitas trasparentes que los antiguos alquimistas llamamaban rocío del Sol. A esta particularidad debe la *Drosera* su nombre (de *drosos* rocío).

El género *Dionea*, comprende una sola especie que

es: la *Dionea mucipula* ó *Atrapamoscas*, singular planta indígena de la Carolina, cuyas hojas radicales, terminan por dos láminas redondeadas, erizadas de pelos: estas dos láminas están dispuestas de modo que pueden cerrarse como un libro: en la cara superior tienen dos ó tres glandulas que segregan un líquido que por su olor atrae á los insectos: los que son víctimas de su glotoneria, por que apenas se posan sobre las láminas, éstas se enderezan rápidamente y lo encierran: si el insecto que generalmente es una mosca, hace esfuersos para salir, las láminas se mantienen mas cerradas y solo cuando los movimientos han cesado por la muerte del animal se separan las láminas, hasta que una nueva víctima caiga sobre esta especial trampa.

VIOLACEAS—(VIOLACEAE.)

Esta familia comprende yerbas y arbustos, con hojas alternas, rara vez opuestas, con dos estípulas persistentes; las flores son axilares, tienen un cáliz con cinco sépalos libres ó ligeramente soldados por su base: la corola con cinco pétalos desiguales, de los que el inferior se prolonga por su base en un espolon mas ó menos largo: algunas veces la corola tiene cinco pétalos regulares; los estambres son cinco, casi sentados, los dos situados hácia el pétalo inferior tienen un apéndice en forma de cuerno, que se prolonga hácia el espolon; el ovario es globoso unilocular, con un gran número de óvulos pegados á tres trofospermas parietales: el fruto es una cápsula unilocular que se abre por tres valvas y las semillas provistas de un albumen carnoso, con un embrion derecho. Entre los principales géneros de esta familia tenemos:

El género *Viola*, comprende plantas herbáceas, de ordinario vivaces, con tallo muy corto ó subterráneo, á veces sin tallo. con hojas alternas; las flores solitarias axilares con dos pequeñas bracteas: el cáliz con los sépalos desiguales, el inferior alargado en espolon; los estambres cinco, de los que dos tienen un apéndice que se aloja en el espolon: el fruto es una cápsula

unilocular. Entre las especies de este género, tenemos:

La *Viola odorata*, conocida con el nombre de *Violeta*, es una planta sin tallo, pubescente, con una capa de la que nacen yemas; las hojas son ovales ó reniformes, acorazonadas en la base con estípulas enteras y pestañosas; sus flores de un color violado, ó blanco, son muy olorosas y por medio del cultivo se han obtenido algunas variedades, algunas de flores dobles ó rellenas. Las raices de esta planta gozan de propiedades eméticas y purgantes; sus flores se usan en infusion como pectorales en los catarros, etc con estas mismas flores se prepara un jarabe que se usa como reactivo para conocer la naturaleza alcalina de las sustancias.

La *Viola tricolor*, conocida con el nombre de *Trinitaria*, es otra especie indígena de Europa, annual, de tallo anguloso, derecho, ramoso; las hojas lanceoladas ó casi reniformes, acompañadas de estípulas foliaceas: las flores, cuyos colores fundamentales son el amarillo dorado y el violado subido, pueden variar por medio del cultivo, de una manera infinita, tanto por la estension relativa de estos colores, como por su disposicion. Esta planta ofrece el fenómeno notable, de que en la misma flor se hallen reunidos los dos colores opuestos, esto es el amarillo que es el tipo de la série *xántica*, y el azul que es el tipo de la série *ciánica*. La *Trinitaria*, se cultiva como planta de adorno y ademas goza de las mismas propiedades que la violeta.

El género *Jonidium*, comprende plantas indígenas de América, cuyas raices gozan de propiedades eméticas, bastante activas, por lo que son conocidas en el comercio con el nombre de *Falsas ipecacuanas*, tienen estas plantas la talla herbácea ó bien la de matas, con hojas alternas ú opuestas; las flores solitarias, tienen el caliz con sépalos desiguales, la corola con los pétalos tambien desiguales, el posterior muy grande y unguiculado: estambres en número de cinco con las anteras prolongadas hácia la estremidad por un apéndice membranoso: el fruto es una cápsula de una sola

celdilla que se abre por tres valvas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Jonidium ipecacuanha*, planta que crece espontáneamente en Cayena y en el Brasil, sus hojas son alternas, ovales, lanceoladas, dentadas bajo la forma de sierra, con estípulas membranosas, con nervaduras en su parte media: la raiz de esta planta bastante desarrollada goza de propiedades eméticas y se emplea como sucedáneo de la ipecacuana para combatir la disenteria.

El *Jonidium parviflorum*, es otra especie tambien de la América meridional, especialmente de Nueva Granada, de talla de mata, ramosa, con hojas alternas, ovales, dentadas como sierra; las raices de esta planta gozan tambien de propiedades eméticas.

Tenemos ademas el *Jonidiun itouba*, el *J. marcutii*, conocida esta última en Guayaquil con el nombre de *Cuichunchilli*, y que gozan tambien de propiedades eméticas

TAMARICÍNEAS—(TAMARICACEAE.)

Esta familia comprende arbustos ó arbolillos, con hojas en general muy pequeñas en forma de escamas y envainadoras: las flores tambien muy pequeñas provistas de bracteas y dispuestas en espigas simples, que algunas veces forman por su reunion una panoja: tienen su caliz con cuatro ó cinco divisiones profundas; la corola con cuatro ó cinco pétalos persistentes: los estambres en número de cinco ó diez monadelfos por su base: el ovario triangular, con una sola celdilla, con tres trofospermas parietales: el fruto es una cápsula triangular, de una sola celdilla, con numerosas semillas formadas por el embrion. Entre los géneros principales de esta familia tenemos;

El género *Tamarix*, comprende arbolillos, de ramos alargados, hojas pequeñas, las flores pequeñas dispuestas en espigas que por su reunion forman una panoja, tienen un cáliz partido en cuatro ó cinco lóbulos, una corola con cuatro ó cinco pétalos líbres, los estambres en número igual á los pétalos, el ovario terminado por

tres estigmas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Tamarix gallica*, planta de hojas pequeñas, abrazadoras, agudas; flores dispuestas en espigas delgadas que forman una panoja. La corteza de su raiz y la de sus ramas es amarga y astringente y se le emplea como sudorífico, diurético y febrífugo.

El *Tamarix mannifera*, es otra especie que algunos consideran como variedad de la precedente, planta de talla desarrollada que crece sobre el monte Sinai, notable por que bajo la influencia de la picadura de un insecto del género *Cynips*, produce una sustancia azucarada, llamada *Tarfa* por los Arabes y que algunos creen sea el *Maná*, de que nos habla la Biblia, que sirvió para alimentar á los Hebreos en el Desierto.

El *Tamarix africana*, es otra especie, que se halla en el Mediteráneo, de hojas lanceoladas casi abrazadoras; flores dispuestas en espigas.

BIXACEAS—(BIXACEAE.)

Esta familia comprende plantas leñosas, de hojas alternas simples y provistas algunas veces de estípulas caducas: las flores axilares tienen un cáliz con tres ó doce sépalos, la corola con tantos pétalos como sépalos tiene el cáliz: los estambres numerosos, el ovario unilocular con numerosos óvulos pegados á trofospermas parietales; el fruto es una baya ó una cápsula con numerosas semillas provistas de albumen. Entre los géneros principales de es familia tenemos:

El género *Bixa*, que comprende arbolillos, indígenas de la América tropical, con hojas alternas, simples, acorazonadas: las flores son grandes de color rosado: los frutos son unas cápsulas erizadas de puntas, que contienen gran número de semillas envueltas en una materia de naturaleza resinosa y de un hermoso color rojo, con un albumen carnoso. Entre las especies de este género tenemos:

La *Bixa Orellana*, planta indígena del Perú donde es conocida con el nombre de *Achiote:* es un arbolillo de forma elegante, de doce á quince pies de altura, con

hojas acorazonadas: las flores grandes de color rosado, á las que suceden unos frutos erizados de puntas, que contienen numerosas semillas, envueltas por una materia pulposa de naturaleza resinosa, de un hermoso color rojo: los salvajes de las montañas del interior emplean estas semillas para pintarse el cuerpo: tambien se usan en la tintoreria para teñir de rojo y de amarillo; en fin en Lima se emplean para colorear ciertos potages.

CAPARIDACEAS—(CAPPARIDACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbáceas, arbolillos y árboles, con hojas alternas simples, ó bien digitadas y provistas de estípulas foliaceas, ó en forma de aguijones; las flores son axilares y solitarias, ó bien terminales y dispuestas en espigas ó en racimos: tienen un caliz formado por cuatro sépalos caducos: la corola tiene cuatro ó cinco pétalos iguales ó desiguales: algunas veces falta: los estambres numerosos ó solo en número de cuatro: el ovario es simple con una sola celdilla y tres trofospermas salientes que forman falsos tabiques, sobre los que están implantados un gran número de óvulos: el fruto es seco ó carnoso: en el primer caso es una especie de silícua que se abre en dos valvas; en el segundo caso es una baya unilocular polisperma pulposa; las semillas son reniformes. Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Capparis*, comprende arbustos de hojas simples, enteras; las flores tienen el cáliz partido en cuatro lóbulos, la corola con cuatro pétalos: estambres numerosos: el fruto es una especie de baya Entre las especies de este género tenemos:

El *Capparis spinosa*, planta indígena de Africa y de Europa meridional, con hojas medio redondeadas, con estípulas espinosas: las flores solitarias de color rosado: recojidas estas flores, cuando están todavia en boton y preparadas con sal y vinagre se emplean como condimento, con el nombre de *Alcaparros*. La corteza de la raiz de esta planta, tiene un sabor acre y amargo y se usa como diurético.

El *Capparis amygdalina*, es otra especie indígena de la América meridional, con hojas oblongo-elípticas, escamosas en la cara inferior, lo mismo que los ramos. Las raices de esta planta son empleadas como un poderoso diurético.

RESEDACEAS—(RESEDACEAE.)

Las Resedaceas son plantas generalmente herbáceas, rara vez matas, con hojas alternas, sin estípulas, y en su lugar dos glandulas: las flores dispuestas en espigas ó racimos simples, terminales, tienen un cáliz con cuatro ó seis sépalos, de ordinario persistentes, la corola con un número igual de pétalos alternos, cuya parte superior está dividida en un número mas ó menos grande de lóbulos estrechos: los estambres en número de tres á cuarenta insertados sobre un disco carnoso: el ovario tiene una sola cavidad, resultado de la soldadura de tres ó seis carpelos, el fruto de ordinario es una cápsula mas ó menos alargada, abierta en su estremidad, con numerosas semillas reniformes provistas de albumen, pegadas á tres trofospermas parietales. Entre los géneros principales de esta familia citaremos:

El género *Reseda*, comprende plantas herbáceas anuales ó biennales, con hojas alternas, provistas de estípulas, las flores dispuestas en racimos terminales, simples y con numerosas flores. Entre las especies de este género, tenemos:

El *Reseda odorata*, planta annual indígena de Egipto de talla herbácea, con hojas inferiores, enteras lanceoladas, las superiores divididas en tres lóbulos: las flores numerosas dispuestas en racimos, de color blanco y muy olorosas. Esta especie se cultiva en los jardines de Lima con el nombre de *Reseda*, y como la Higuerilla en Europa, es una planta annual y de talla herbácea, mientras que en Africa es leñosa y perenne.

El *Reseda luteola*, es otra especie indígena de Europa y tambien del norte de Africa, conocida con el nombre vulgar de *Gualda*, con hojas enteras, estrechas, las flores amarillas: esta planta contiene en sus tegidos

una materia colorante amarilla, llamada *Luteolina*, la que se usa en la tintoreria.

CRUCIFERAS—(CRUCIFEREAE.)

Esta familia es una de las mas grandes y naturales del reino vegetal: comprende plantas herbáceas, algunas veces tienen la talla de matas con hojas alternas ó mas ó menos profundamente divididas; las flores dispuestas en espigas, en racimos ó tambien panojas y de ordinario sin bracteas, tienen el cáliz formado por cuatro sepalos, caducos, de los que dos opuestos, son gibosos en su base: la corola se compone de cuatro pétalos unguiculados opuestos en cruz, de donde viene el nombre de Cruciferas: los estambres son en número de seis tetradinamos, esto que cuatro son mas grandes que los otros dos, estos colocados frente á los sepalos gibosos: en la base de los estambres y sobre el receptáculo se hallan de ordinario dos ó cuatro glándulas: el pistilo se compone de dos carpelos interiormente unidos: el ovario es mas ó menos alargado, con dos celdillas separadas por un falso tabique; cada celdilla contiene uno ó muchos óvulos pegados al tabique que no es sino una prolongacion del trofosperma: el estilo es corto y terminado por un estigma simple ó bilobado: el fruto es una silicua ó una silicula, de forma variable indehiscente ó que se abre por dos valvas, con las semillas pegadas al tabique.

Las plantas de esta familia contienen un principio acre, volátil, de ordinario acompañado de cierta cantidad de azufre, al que deben su sabor picante y el olor particular que tienen.

En las plantas que son herbáceas, estos principios residen en las hojas: al contrario en las vivaces, se hallan en la raiz y algunas tienen sus semillas muy acres. En general, las *Crucíferas* gozan de propiedades antiescorbúticas y estimulantes pero muchas de ellas por el cultivo, pierden gran parte de sus principios activos y se usan entonces como alimento.

Entre los géneros principales de esta familia, tenemos:

El género *Cochleuria*, comprende plantas anuales, con hojas medio carnosas, flores blancas, con los pétalos enteros las silícuas ovales ú oblongas y con numerosas semillas. Entre las especies principales tenemos:

La *Cochleuria officinalis*, planta indígena de Europa, las hojas inferiores son numerosas cordiformes, lisas, carnosas, un poco cóncavas: las superiores, abrazadoras: las flores blancas en racimos: el fruto es una silícula redondeada. Las hojas de esta planta son redondeadas y cóncavas de modo que afectan la forma de una cuchara, de donde viene el nombre genérico. Las hojas de la *Cochleuria* son el remedio anti-escorbútico por exelencia y se usan en estado natural ó bien en jarabe, tintura ó en vino, llamado anti-escorbútico.

La *Cochleuria armoracia*, conocida con el nombre de *Rábano salvaje* ó *rusticano*, es otra especie tambien de Europa vivaz, de raiz cilíndrica carnosa, de sabor acre y picante: las hojas radicales, grandes, elípticas, obtusas con peciolos grandes, dentadas irregularmente: las del tallo menos grandes, dentadas: las flores dispuestas en racimos terminales que simulan una panoja. Esta planta se cultiva por su raiz que se emplea fresca y rayada, como condimento y tambien en lugar de la Cochleuria, á la que exede en actividad. Esta raiz contiene un aceite sulfurado volátil, de color amarillo claro, de un olor insoportable, muy acre, al que debe sus propiedades.

El género *Nasturtium*, comprende plantas herbáceas, con hojas mas ó menos divididas: las flores en racimos: el fruto una silícua, con semillas pequeñas comprimidas. Entre las especies de este género, citaremos:

El *Nasturtium officinalis*, conocido con el nombre vulgar de *Berro:* planta vivaz de tallos ramosos, radicantes con hojas alternas, jugosas, pennatifidas con las divisiones desiguales ovales-redondeadas, la terminal mas grande y casi acorazonáda: las flores blancas dispuestas en racimos terminales. El *Berro*, crece en los lugares inundados de Europa y de las inmediaciones de Lima: sus hojas son frescas, picantes, un poco amargas, se usan generalmente en ensalada: ademas se la emplea como anti-escorbútica y tambien en

la medicina popular, es reputada como un remedio eficaz para las enfermedades del hígado.

El género *Raphanus*, comprende plantas herbáceas, indígenas de Europa y de Asia, de raiz carnosa, fusiforme, las hojas polimorfas; las flores de color blanco, amarillo ó violado, dispuestas en racimos, tienen la corola con cuatro pétalos provistos de una uña larga. Entre las especies de este género tenemos:

El *Raphanus sativus*, conocido con el nombre de *Rávano*, es una planta annual, cultivada por todas partes. por su raiz carnosa de forma y color variados, asi algunas veces es blanca, otras rosada y tambien negra; estas raices son empleadas como alimento y tienen un sabor picante, pero son indigestas. Por medio del cultivo esta planta ha dado orígen á algunas variedades caracterizadas, por la forma y el color de las raices.

El género *Senebiera*, comprende plantas herbáceas, con hojas enteras, ó mas ó menos divididas, las flores blancas dispuestas en racimo el fruto es una silícula. Entre las especies de este género, citaremos:

La *Senebiera pinnatifida*, planta indígena de Europa y que se halla en abundancia en las inmediaciones de Lima, donde se la conoce con el nombre vulgar de *Mastuercillo*, tiene sus hojas con lóbulos pennados, dentados: las flores blancas, pequeñas, las silículas comprimidas Esta especie goza de las mismas propiedades que el *Berro* y se la emplea en los mismos usos.

El género *Brassica*, comprende plantas annuales ó vivaces, las hojas radicales pecioladas, pennatifidas las caulinas, sentadas ó obrazadoras, enteras: las flores generalmente amarillas, tienen un cáliz con cuatro sepalos, cerrado, giboso en la base: la corola con cuatro pétalos: estambres seis tetradinamos, hipoginos: silícua bivalva, alargada, casi cilíndrica, con numerosas semillas dispuestas en una série. Entre las especies de este género citaremos;

La *Brassica oleracea*, planta cultivada desde tiempo inmemorial, con el nombre vulgar de *Col*, y que tiene sus hojas lisas, carnosas, enteras ó lobuladas: las flores numerosas muy apiñadas, de modo que forman como una cabezuela. Esta planta que se emplea como ali-

mento, ha dado orígen por medio del cultivo á un gran número de variedades, entre las que tenemos las *Coliflores*, las *Brecoles*, las *Coles de Milan*, *de la China*, *crespas*, etc.

La *Brassica rapa*, conocida con el nombre de *Nabo redondo*, es otra especie, con las hojas radicales en forma de lira, los caulinas hendidas hasta la parte media: las raices mas ó menos desarrolladas y carnosas, y azucaradas que se usan como alimento.

La *Brassica napus*, conocido con el nombre de *Nabo*, tiene sus hojas radicales en forma de lira, las caulinas pennatifidas, abrazadoras, las raices desarrolladas, fusiformes, de color blanco, amarillo ó negruzco. Esta raiz es de sabor agradable y se emplea tambien como alimento

La *Brassica oleifera*, conocida con el nombre de *Colza*, es considerada por algunos autores como una variedad de la *B. Campestris*, tiene sus hojas inferiores en forma de lira, dentadas, pestañosas, las demas acorazonadas abrazadoras: la raiz fusiforme. Las semillas de esta planta dan por la presion una gran cantidad de aceite, llamado *Aceite de Colza* y que se emplea en el alumbrado.

El género *Sinapis*, comprende plantas de talla herbácea, annuales ó biennales, las hojas varian de forma pero de ordinario son en forma de lira, mas ó menos divididas y dentadas: las flores pequeñas, amarillas ó amarillentas y dispuestas en racimos terminales: el fruto es una silícua bivalva, cilíndrica, con las semillas pequeñas, globosas y colocadas en una sola série. Entre las especies de este género, tenemos:

El *Sinapis nigra* ó *Mostaza negra*, es una planta annual, indígena de Europa, de tallo derecho, cilíndrico, ramoso: las hojas inferiores son un poco carnosas en forma de lira, pennatifidas, con el lóbulo terminal muy grande: las superiores agudas lanceoladas: las flores pequeñas amarillas y dispuestas en racimos terminales: las silícuas de forma tetrágona y terminadas por una punta aguda con numerosas semillas, globosas, pequeñas, de color rojo bruno y de un sabor acre. El polvo de estas semillas, llamado *harina de mostaza*, se

usa como condimento y como medicamento; diluida esta harina con agua fria ó tibia, suministra por destilacion un aceite volátil estremamente acre, de color citrino y de un olor muy fuerte y penetrante: aplicado este aceite sobre la piel produce una vesicacion mas ó menos grande y á él es debida la accion rubefaciente de los *Sinapismos*. La produccion de este aceite tiene lugar por la reaccion de dos principios que existen en las semillas de la mostaza negra: una albumina particular (la Mirosina) y el *ácido Mirosico*. La *Mirosina*, en presencia de cierta cantidad de agua fria ó tibia, tiene la propiedad de trasformar el ácido *mirosico* en el aceite esencial: al contrario la *Mirosina* en contacto con agua caliente, alcohol, ácidos, etc. se coagula y no ejerce accion sobre el ácido Mirosico, de donde se deduce que para la preparacion de los Sinapismos, pedilubios sinapisados, etc. no debe emplearse el agua muy caliente, ni el vinagre, etc.

El *Sinapis alba* ó *Mostaza blanca*, es otra especie de tallo velloso, hojas pennato-hendidas, con segmentos sinuosos, dentados: las flores amarillas: la silícua herizada de pelos, terminada por un pico mas largo: las semillas son elípticas, amarillas un poco mas grandes que las de la precedente especie, de sabor amargo, pero no picante y acre: contienen una gran cantidad de mucilago, un aceite fijo y una sustancia sulfurada, la *Sulfosinapisina* ó *Sulfo-cianhidrato de sinapina*, la que bajo la influencia de la Mirosina, puede trasformarse en un principio picante que no preexiste en la semilla. Estas semillas son estimulantes del tubo digestivo y se emplean para preparar la mostaza que se usa como condimento.

El *Sinapis arvensis* ó *mostaza de los campos*, es otra especie muy comun en los campos de Europa, de tallo ramoso, las hojas divididas en siete ó nueve lóbulos dentados, las flores son amarillas, mas grandes que en la mostaza negra; las silícuas cilíndricas, con muchas nervaduras salientes, con semillas numerosas, de forma esférica, brillantes de color bruno negro. General-

mente se mezclan estas semillas con las de la mostaza negra.

El género *Isatis*, comprende plantas anuales ó bienuales, con hojas enteras, las caulinas abrazadoras, en forma de zaeta, ó acorazonadas en la base, las flores amarillas dispuestas en racimos terminales: el fruto es una silícula indehiscente, unilocular, con una ó dos semillas. Entre las especies de éste género tenemos:

El *Isatis tinctoria*, planta herbácea, cultivada en Europa y conocida con el nombre vulgar de *Pastel*, de hojas sentadas, abrazadoras, lanceoladas, enteras; las flores amarillas en racimos: el fruto es una silícula indehiscente, con una sola semilla. Las hojas de esta planta contienen una materia colorante azul, que se empleaba en otro tiempo en la tintoreria.

El género *Capsella*, comprende plantas anuales de talla pequeña, de tallo ramoso; las hojas radicales dispuestas en roseta, enteras y estrechas en la base, dentadas superiormente ó mas ó menos divididas: las flores blancas, pequeñas, dispuestas en racimos terminales: el fruto es una silícula triangular con muchas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Capsella bursa pastoris ó Thlaspi bursa pastoris*, pequeña planta indígena de Europa, que algunas veces es apétala, por que sus cuatro pétalos se trasforman en estambres, de modo que estos son en número de diez: esta planta contiene un principio activo volátil, que le dá propiedades astringentes, por lo que se la ha preconizado, contra las metrorragias y las hemorragias pasivas.

El género *Anastática*, comprende una sola especie, que es:

La *Anastática hierochuntina*, conocida con el nombre vulgar de *Rosa de Jericó*, pequeña planta anual, indígena de Arabia, Siria, etc. con ramos dicotomos: las hojas pecioladas en forma de espatula, enteras ó ligeramente dentadas; las flores pequeñas de color blanco dispuestas en racimos terminales, con cuatro pétalos unguiculados. Esta planta es notable por las propiedades higrométicas de que goza; cuando está seca, sus pequeñas ramas se contraen y forman una especie de

pelota, pero si se la moja ó solo con que la atmosfera esté húmeda estónces los estira: lo mismo sucede con las flores cuando están secas sus pétalos se hallan replegados pero se separan y abren cuando se moja la flor.

El género *Matthiola*, comprende plantas herbáceas, algunas tienen la talla de matas, y la mayor parte son notables por el color blanquizco que tienen, debido á los pelos algodonosos y estrellados de que se hallan cubiertas; las hojas son enteras ó sinuosas; las flores dispuestas en racimos, grandes, de color blanco, rosado ó bien matizado: el fruto es una sílicua bivalva, alargada, cilíndrica ó comprimida, con numerosas semillas dispuestas en una série. Entre las especies de este género tenemos:

La *Matthiola incana*; ó *Cheiranthus incanus*, conocida en los jardines con el nombre de *alelí blanco* ó *morado*, es una planta viváz, derecha, ramosa, con hojas alargadas lanceoladas, enteras cubiertas de un vello corto que les dá un color blanquizco de donde le viene su nombre específico: las flores por el cultivo varian de color, así son blancas, moradas, rojas ó bien matizadas de rojo y blanco y tambien dóbles ó rellenas. Esta planta se cultiva como de adorno.

La *Matthiola annua*, es otra especie annual de tallo derecho ramoso: las hojas lanceoladas, obtusas, cubiertas de vello blanquizco: sus flores varian de color como en la especies precedentes y tienen los pétalos escotados en la estremidad. Se cultiva tambien esta planta como de adorno.

El género *Cheiranthus*, comprende plantas herbáceas ó tambien biennales ó vivaces, con hojas lineares ú oblongo-lanceoladas, enteras ó dentadas: las flores en racimos de color blanco, amarillo ó púrpura. Entre las especies de este género tenemos:

El *Cheiranthus cheiri*, planta indígena de Europa y conocida en Lima con el nombre de *Alelí amarillo*, tiene sus hojas lanceoladas, enteras; las flores generalmente de un color amarillo dorado vivo y muy olorosas, por medio del cultivo ha dado orígen á muchas variedades, caracterizadas principalmente por el color

y tamaño de las flores y todas estas variedades muy estimadas, como plantas de adorno.

El género *Hesperis*, comprende plantas herbaceas, annuales, biennales ó algunas veces perennes, provistas de pelos simples ó ramosos, blanquizcos; las flores dispuestas en racimos terminales, de color blanco ó purpurino y mas ó menos olorosas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Hesperis matronalis*, conocida con el nombre de *Violeta matronal*. planta biennal, con hojas ovales-lanceoladas. dentadas, ligeramente velloses; las flores blancas ó violaceas, con los pétalos provistos de una uña larga y el limbo oval. Estas flores despiden un olor agradable, mas sensible por la tarde, razon por la que se cultiva la planta como de adorno. Se han obtenido algunas variedades, vivaces y de flores dóbles.

PAPAVERACEAS — (PAPAVERACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbáceas, rara vez arbustos, con hojas alternas, simples mas ó menos profundamente divididas y llenas de ordinario de un jugo lechoso. blanco ó amarillo: las flores son solitarias ó dispuestas en racimos, tienen un caliz formado por dos ó tres sépalos cóncavos y caducos. la corola falta algunas veces y cuando existe se compone de cuatro ó seis pétalos planos y plegados ántes de abrirse la flor; los estambres numerosos y libres, el ovario es unilocular, con trofospermas parietales salientes, que forman como falsos tabiques, sobre los que se hallan insertados un gran número de óvulos: el estilo es muy corto ó falta y se halla terminado por tantos estigmas como trofospermas: el fruto es una cápsula ovoide indehiscente, coronada por el estigma ó bien se abre por poros, bajo el estigma: las semillas de ordinario muy pequeñas, numerosas, están provistas de un albumen carnoso, con un embrion muy pequeño. Entre los géneros principales de esta familia tenemos:

El género *Papaver*, comprende plantas annuales, ó vivaces, que contienen un jugo lechoso abundante: las hojas mas ó menos divididas sobre los lados en lóbu-

los, tambien divididos y dentados terminados por un pelo: las flores generalmente grandes, rojas, amarillas ó matizadas de varios colores, son solitarias y sostenidas por un largo pedúnculo, axilares; tienen el cáliz con dos ó tres sépalos caducos: la corola con cuatro ó seis pétalos: el fruto una cápsula que reproduce la organizacion del ovario y que cuando llega á su madurez se abre bajo el disco que forma el estigma: las semillas son numerosas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Papaver somniferum*, conocido con el nombre vulgar de *Adormidera*, es una planta anual, indígena de del Asia menor, de un metro de altura. tallo derecho, ramoso á cierta altura; las hojas son grandes abrazadoras divididas y dentadas sobre sus bordes, las que son ondeadas; la flor terminal, grande, con cuatro pétalos enteros, de color purpurino con una mancha oscura en la base, tambien son de color blanco; los estambres numerosos: el ovario terminado por un estigma en forma de disco, él que presenta diez ó doce radios; el fruto es una cápsula, conocido con el nombre de *cabeza de amapola*, de forma obovada, ó casi globosa, con una sola celdilla y que contiene un gran número de semillas pequeñas, casi negras, grises ó blancas. Esta planta es muy importante por el jugo lechoso que por medio de incisiones se saca de sus cápsulas cuando todavia están verdes, jugo que condensado al contacto del aire, constituye la sustancia de color rosado y olor viroso, qué se conoce en el comercio con el nombre de *Opio*. Esta sustancia como se sabe es muy empleada en medicina, para calmar los dolores, sea aplicándola localmente, con el fin de adormecer la sensibilidad de la parte adolorida, sea tomándola al interior, en cuyo caso entrando en el torrente circulatorio, obra como un poderoso sedante del cerebro y ademas sobre los órganos enfermos en los que penetra con la sangre.

El Opio contiene un gran número de principios ó alcaloides entre los que podmos citar: la *Narceina*, la *Morfina*, la *Codeina*, la *Narcotina*, la *Tebaina*, la *Papaverina;* de los que el mas activo es la *Morfina:* desde tiempo inmemorial los Orientales y mas recientemen-

te los Chinos, con el fin de procurarse una embriaguez voluptuosa, hacen grande uso del Opio, tomándolo de diferentes modos: pero como el habito disminuye su accion, se ven obligados á aumentar progresivamente las dósis, para obtener el grado de exhaltacion que les procura tan agradables ensueños, pero que al fin acaba por producirles un embrutecimiento físico y moral que los coloca al nivel de los brutos.

Las semillas de esta planta sobre todo las de la variedad negra, dan por la presion un aceite, ligeramente amarillo, que se emplea como condimento algunas veces, por su sabor agradable, pero que de ordinario se usa para el alumbrado y para la pintura. En fin tambien se cultiva la *Adormidera*, por la variedad, que presentan los colores de su corola.

El *Papaver Rhaeas*, es otra especie muy comun en los campos cultivados de Europa; con hojas pennato-partidas, con lóbulos dentados y agudos; las flores grandes, terminales, de un color rojo vivo, con una mancha negruzca en la base de los pétalos. Estos son mucilaginosos y ligeramente narcóticos y se usan como pectorales y emolientes. Tambien se cultiva la planta por la propiedad que tienen sus flores de hacerse dóbles ó rellenas y variar de color ó presentarse matizadas, de modo que son estimadas estas variedades como plantas de adorno.

El *Papaver Orientalis*. indígena de Oriente, con hojas pennato-partidas. grandes, con los lóbulos oblongos, dentados como sierra; a flor es muy grande de color rojo anaranjado, con una mancha negra en la base de los pétalos: las cápsulas contienen un jugo lechoso, que contiene cierta cantidad de morfina Los Turcos y los Armenios comen estas cápsulas cuando estan verdes, con el objeto de obtener un efecto narcótico. También se cultiva esta planta en los jardines como de adorno.

El género *Chelidonium*, comprende plantas vivaces, siempre verdes, con hojas mas ó menos profundamente divididas, que contienen un jugo anaranjado, un poco acre y cáustico: las flores amarillas con cuatro pétalos; estambres numerosos: el fruto es una cápsula

alargada, de una sola celdilla. Entre las especies de este género tenemos:

El *Chelidonium majus* ó *Celidonia mayor*, planta que nace en Europa sobre los escombros de los edificios, con hojas pennatolobadas; sus flores amarillas. Todas las partes de la planta contienen un jugo anaranjado, cáustico, que se emplea para destruir las verrugas, callos, etc. El color de este jugo, permite estudiar sus movimientos en el interior de los vasos, de modo que ha servido á los fisiologos para determinar la circulacion del latex.

El género *Sanguinaria*, comprende una especie indígena de la América del norte que es:

La *Sanguinaria canadensis* ó *Sanguinaria del Canadá*, planta herbácea, cuya raiz es gruesa, horizontal; sus hojas reniformes, acorazonadas en la base de un color blanco azulado, con venas rojas en la cara inferior; las flores blancas, solitarias, con ocho pétalos en la corola; el fruto es una cápsula. La raiz de esta planta, contiene un jugo color rojo de sangre, que goza de propiedades acres y caústicas, reducida á polvo y empleada á dósis pequeñas, es un emético poderoso. Estas propiedades las debe á un alcaloide que se ha llamado *Sanguinarina*.

El género *Argemone*, comprende una especie que es:

El *Argemone mexicana*, conocido en Lima con el nombre vulgar de *Cardo Santo*, planta viváz, que contiene un jugo amarillo caústico; sus hojas son sentadas, con lóbulos dentados y el márgen espinoso; las flores grandes de color amarillo generalmente con cuatro pétalos: los frutos son unas cápsulas espinosas con numerosas semillas, las que gozan de propiedades purgantes, debidas á un aceite que contienen. Las flores son empleadas como narcótico.

FUMARIACEAS—(FUMARIACEAE.)

Las Fumariaceas forman una pequeña familia clasificada por algunos autores, entre las Papaveraceas, de las que se distinguen por sus estambres en número de seis y reunidos en dos hacecillos: por su corola irregu-

lar, formada por cuatro pétalos desiguales, algunas veces ligeramente soldados por su base. Ademas contienen en sus tegidos una gran cantidad de un jugo acuoso. Entre los géneros principales tenemos:

El género *Fumaria*, comprende plantas herbáceas, acuosas, con hojas mas ó menos divididas; flores en racimos bajo la forma de espigas: el fruto es una cariopside, con una sola semilla. Entre las principales especies tenemos:

La *Fumaria officinalis*, planta annual que crece en Europa y en las inmediaciones de Lima, con hojas peninato partidas; las flores dispuestas en racimos terminales, de color rosado, con el vértice rojo de sangre. Todas las partes de la planta tienen un sabor amargo muy pronunciado y se emplea como estomacal, como febrífugo y contra las enfermedades de la piel.

VIGESIMA CLASE.

POLIPETALOS HIPOGINOS DE PLACENTACION AXIL.

NINFEACEAS—(NYMPHEACEAE.)

Esta familia comprende plantas acuáticas, de formas elegantes y provistas de un tallo subterráneo rastrero: las hojas son alternas, enteras, cordiformes ó orbiculares y con largos peciolos: las flores son muy grandes solitarias y provistas de una especie de perianeio, formado por un número algunas veces muy grande de sépalos y pétalos, que se confunden insensiblemente unos con otros y dispuestos en varias séries: los estambres son numerosos: el ovario es libre ó bien adherente con el cáliz y dividido en tantas celdillas. como estigmas hay; el fruto es carnoso, indehiscente, con muchas celdillas y numerosas semillas provistas de un albumen muy desarrollado, que sostiene en su estremidad un segundo albumen esférico en él que está contenido el embrion. Entre los géneros principales tenemos:

El género *Nymphea*, comprende plantas de hojas

grandes peltadas, con flores grandes. Este género comprende varias especies tales como:

La *Nymphea alba*, que vive en las aguas estancadas de Europa. con hojas grandes enteras, acorazonadas; las flores grandes de un color blanco muy puro: las hojas de esta planta gozan de propiedades vulnerarias y su rizoma contiene gran cantidad de fécula, de modo que se emplea como alimento.

La *Nymphea lutea* ó *Nuphar lutea*, indígena de los mismos lugares que la precedente, tiene sus hojas ovales, acorazonadas; las flores grandes de color amarillo: el rizoma contiene tambien cierta cantidad de fécula.

La *Nymphea lotus*, es otra especie que vive en el Nilo, con hojas peltadas: las flores grandes, de color blanco, con los pétalos ribeteados de rojo. Las semillas de esta planta contienen gran cantidad de fécula la que se emplea por los Egipcios para hacer pan.

La *Nymphea coerulea*, tiene tambien sus hojas peltadas: sus flores grandes y de un hermososo color azul: sus semillas tambien contienen fécula.

Estas dos últimas especies, son conocidas con el nombre de *Nenufar*, y como las precedentes se cultivan como plantas de adorno.

El género *Victoria*, ha sido formado por el profesor Lindley, para una planta, que crece en los grandes rios de la América meridional que es:

La *Victoria regia*, planta que vive en los grandes rios de la América meridional, tales como el Amazonas, Ucayali, etc. de talla bastante desarrollada, con hojas orbiculares, peltadas. que tienen uno ó dos metros de diametro, un poco encorvadas hácia arriba por los bordes, de un color verde subido en la cara superior, coloreadas de rojo en la cara inferior, en la que hay una red de nervaduras salientes; estas hojas flotan sobre la superficie del agua y tienen tanta resistencia que pueden sostener un niño: las flores son grandes, de tres decimetros de diametro, con una corola formada por un gran número de pétalos dispuestos en muchas séries, de un color blanco, cuando comienza á abrirse la flor y en el espacio de veinte y cuatro horas

pasan por los tintes intermedios al color rojo mas vivo. Esta planta que llamó tanto la atencion de los que por primera vez la vieron, solo puede ser cultivada en acuario especiales, donde pueda darse al agua la temperatura propia de las localidades en donde la planta vive espontáneamente:

RANUNCULACEAS—(RANUNCULACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbáceas ó que tienen la talla de matas, con hojas alternas, abrazadoras en su base y de ordinario profundamente divididas. Las flores varian en su disposicion, acompañadas algunas veces de un involucro formado por tres hojuelas, de aspecto caliciforme: el cáliz es polisépalo, de ordinario colorado y petaloide: la corola algunas veces falta, de ordinario polipétala, con los pétalos planos, con una pequeña fosita ó una glándula en su base: los estambres generalmente son numerosos libres: los carpelos tambien numerosos y terminados por un estilo corto y casi siempre lateral: los frutos son monospermos é indehiscentes, ó bien son folículos polispermas, uniloculares: algunas veces aunque raras, son una baya polisperma: las semillas tienen un albumen carnoso, en el que está contenido el embrion que es muy pequeño. Entre los principales géneros de esta familia tenemos:

El género *Ranúnculus*, que comprende plantas herbáceas, con con hojas de ordinario divididas, mas ó menos profundamente; las flores tienen el cáliz con cinco sépalos: corola con cinco pétalos: estambres lo mismo que los carpelos muy numerosos: los frutos dispuestos en una especie de cabeznela globosa ó cilíndrica Entre las especies de este género citaremos:

El *Ranúnculus acris*, planta indígena de Europa, con los lóbulos con insiciones dentadas, agudas, estrechas: las flores generalmente amarillas, con el cáliz velloso. Esta planta contiene un principio muy acre, cristalizable y ademas goza de propiodades activas y puede emplearse como forrage.

El *Ranúnculus sceleratus*, planta tambien de Europa

que vive en los lugares inundados con las hojas radicales tripartidas, con los lóbulos divididos á su vez en tres lóbulos mas pequeños, oblongos, lineares, enteros: las flores amarillas. Esta especie contiene como la presedente un principio acre y caústico que goza de propiedades venenosas.

El *Ranúnculus bulbosus*, indígena de Europa y tambien de Améaica, con las hojas radicales con tres hendiduras, con los segmentos trífidos, el tallo bulboso hácia el cuello; las flores amarillas, algunas veces dóbles ó rellenas. Goza de las mismas propiedades que las especies precedentes.

El *Ranúnculus asiaticus*, es otra especie indígena de Oriente y cultivada en todos los jardines con el nombre de *Marimoña*, tiene sus hojas divididas con los segmentos dentados ó trífidos, tallo simple ó ramoso en la parte inferior; las flores ofrecen colores muy variados, y algunas veces son dóbles, por lo que se cultivan las plantas con mucho esmero, como de adorno.

El género *Anemone*, comprende plantas de hojas mas ó menos divididas; las flores tienen un involucro, formado por tres hojuelas; el cáliz petaloide con un número de sépalos que varia de cinco á quince; la corola falta. Entre las especies de este género tenemos:

El *Añemone pulsatilla*, planta de tallo subterráneo grueso, carnoso; hojas inferiores, tres veces hendidas, la flor terminal, grande de color violaceo. Esta planta contiene los mismos principios acres y rubefacientes, que en las del género *Ranúnculus:* tambien se cultiva como de adorno.

El *Anemone pratensis*, es otra especie indígena tambien de Europa y muy semejante á la precedente, de la que se distingue por sus flores mas pequeñas y de un color mas subido. Goza de las mismas propiedades y se la cultiva igualmente como de adorno.

El *Anemone Coronaria*, tambien indígena de Europa, con hojas divididas en tres lóbulos, los que son muy hendidos en lobulos lineares: las flores varian de color, así son de color púrpura azulado, violadas, blancas ó matizadas, y tambien dóbles Goza de las mis-

mas propiedades que las precedentes y se cultiva tambien como de adorno.

Las propiedades activas de que gozan las plantas del género *Anemone*, parecen debidas á una sustancia neutra, no azoada, muy venenosa, que se ha llamado *Anemonina*, la que bajo la influencia de los álcalis, se trasforma en un ácido llamado *Anemónico*.

El género *Clematis*, comprende plantas de tallo sarmentoso, con hojas opuestas, mas ó menos divididas; las flores solitarias ó dispuestas en panojas provistas á veces de un involucro, con un cáliz petaloide formado por cuotro ú ocho sépalos: la corola falta ó es formada por pétalos pequeños. Entre las especies de este género tenemos;

La *Clematis vitalba*, conocida en España con el nombre de *Yerba de los Pordioseros*, es una planta sarmentosa, de hojas pennato-hendidas, con los lóbulos ovales lanceolados; las flores blancas dispuestas en panojas, con el cáliz formado por cuatro sépalos petaloides: todas las partes de esta planta gozan de propiedades acres: sus hojas machacadas y aplicadas sobre la piel, producen úlceras superficiales, á causa de su accion vesicante, y por esta razon las usan los mendigos, con el fin de exitar la caridad pública.

El género *Helleborus*, comprende plantas herbáceas con hojas coriaceas, las radicales palmadas; las flores grandes, con un cáliz de cinco sépalos verdes, blancos ó purpurinos, la corola con ocho ó diez pétalos cortos: con tres ó diez ovarios uniloculares: el fruto es una cápsula polisperma. Entre las especies de este género tenemos:

El *Helleborus niger*, planta indígena de las montañas de Europa, viváz, con hojas digitadas, con ocho ó nueve divisiones: las flores grandes de un color blanco rosado. La raiz fresca de esta planta tiene un sabor acre y amargo y produce en la boca una sensacion de calor muy marcada: tomada en dósis elevada es venenosa, á dósis moderada es un existante de las vísceras abdominales.

El género *Aconitum*, comprende plantas herbáceas, con hojas palmatipartidas; las flores dispuestas gene-

ralmente en espigas, con un cáliz formado por cinco sépalos desiguales, petaloideos, el superior mas grande en forma de casco: la corola con cinco pétalos, de los que tres inferiores cortos ó bien abortan, los dos superiores en forma de capuchon, inclusos en el sépalo superior; estambres numerosos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Aconitum napellus*, es una planta indígena de Europa, viváz de raiz negruzca, napiforme; hojas palmatipartidas, con cinco ó siete lóbulos: las flores dispuestas en espigas de un color azul morado; el cáliz tiene los sépalos laterales é inferiores, planos y vellosos hácia adentro: el sépalo superior en forma de casco, semicírcular, terminado por una punta corta; la corola con dos pétalos superiores irregulares, terminados por un pequeño capuchon obtuso, encorvado. Las hojas y especialmente la raiz de esta planta, contienen un principio muy venenoso, llamado *Aconitina:* puestas las hojas ó las raices sobre la lengua determinan una sensacion de dolor y calor que se estiende hasta las fauces seguido luego de un adormecimiento. Por medio del cultivo pierde la planta mucha de su actividad, de modo que solo se emplea la que crece espontánea Con esta planta se preparan un estracto, una tintura, etc. preparaciones que gozan de propiedades estimulantes de los órganos glandulares y de los vasos linfáticos. Tambien se usa el estracto á muy pequeñas dósis en el tratamiento de las neuralgias.

El género *Delphinium*, comprende plantas herbáceas con hojas profundamente divididas; las flores dispuestas en racimos simples ó ramosos, con un cáliz petaloide, formado por cinco pétalos desiguales de los que el superior espolonado: la corola irregular, con cuatro pétalos, algunas veces soldados; los dos superiores espolonados; estambres numerosos: ovario formado por uno ó cinco carpelos que cuando maduran se trasforman en otros tantos folículos simples y libres. Entre las especies de este género citaremos:

El *Delphinium Ajacis*, planta cultivada en los jardines y que presenta muchas variedades caracterizadas por sus flores que generalmente son de color azul, pe-

ro que varia, pudiendo ser blanco, rosado, rojo, púrpura ó bien matizadas. Esta planta se cultiva con el nombre de *Pajarito*, como de adorno y tambien por sus semillas que machacadas se emplean contra los piojos.

El *Delphinium staphisagra* ó *Yerba piojera*, es una planta de tallo derecho; con hojas palmatilobadas, con los lóbulos divididos: las flores de un color gris azulado, con los sépalos verdosos; los pétalos libres, con el espolon corto; el fruto formado por tres folículos cortos, cada uno de los que contiene, cinco semillas trígonas, de color negrusco. Estas semillas tienen un sabor acre y amargo y contienen un principio activo, llamado *Delfina*, y reputada por muy venenosa. Solo se usan pulverizadas ó en dococcion para matar los piojos.

El género *Aquilegia*, comprende plantas vivaces, con hojas palmatifidas; las flores grandes, terminales generalmente de color morado, azul. blanco, ó tambien matizadas, tienen un cáliz con cinco sépalos petaloides ungiculados: la corola con cinco pétalos alternos con los sépalos, con la lámina prolongada posteriormente en un largo espolon: estambres numerosos dispuestos en varias séries; el fruto es una cápsula polisperma. Entre las especies de este género tenemos:

La *Aquilegia vulgaris*, conocida con el nombre vulgar de *Aguileña*, por la forma de sus pétalos, cuyo espolon es encorbado como las garras de una aguila: por esto se cultiva como planta de adorno: ademas goza de propiedades diuréticas y antiescorbúticas.

El género *Nigella*, comprende plantas de talla herbácea, con hojas divididas en lóbulos numerosos y estrechos, las flores solitarias, terminales, grandes, de color azul, amarillo ó blanco, con un cáliz con cinco sépalos abiertos; los pétalos en número de cinco ó diez pequeños: estambres numerosos: el fruto es formado por cinco cápsulas membranosas, que contienen numerosas semillas. Entre las especies de este género temos:

La *Nigella damascena*, conocida con los nombres vulgares de *Flor de araña* ó de *Cabellos de Vénus*, planta de hojas sentadas, divididas en lóbulos muy estrechos: las flores son terminales de un hermoso color azul ó

blancas, ródeadas en su base por un gran involucro, formado por un gran número de segmentos casi filiformes, de donde le viene sus nombres vulgares. Esta planta se cultiva como de adorno.

El género *Paeonia*, comprende plantas herbáceas con hojas divididas; las flores grandes, blancas ó purpurinas, con el cáliz formado por cinco sépalos foliaceos desiguales: la corola con cinco ó diez pétalos: estambres numerosos: el ovario rodeado por un disco carnoso; el fruto cápsular con las semillas globosas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Paeonia officinalis*, planta indígena de Asia y cultivada en la China desde tiempo inmemorial; sus flores son de color púrpura, rosado ó blanco, simples ó dóbles Se cultiva esta planta principalmente como de adorno. En otro tiempo se empleaban sus raices y sus flores, como antiespasmódico y contra la hidropesia.

La *Paeonia moutan*, es otra especie, tambien del Asia de talla un poco desarrollada; las hojas divididas en segmentos oblongos; las flores varian de color, así son blancas, rosadas, simples ó dóbles. Se cultiva esta planta como de adorno.

El género *Actaea*, comprende plantas de talla herbácea, vivaces, de flores polígamas, con un cáliz caduco formado por cuatro sépalos: la corola con cuatro pétalos; el fruto contiene numerosas semillas y es formado por carpelos de ordinario dehiscentes. Entre las especies de este género tenemos:

La *Actaea cimifuga* ó *Cimifuga foetida*, planta indígena de Siberia, con hojas partidas; las flores en racimos paniculados, con cuatro ovarios. Toda la planta despide un olor muy fétido y es empleada en Siberia para matar los chinches.

ANONACEAS —(ANONACEAE.)

Esta familia comprende árboles ó arbolillos, con hojas alternas, simples, enteras y sin estípulas; las flores de ordinario axilares, tienen un cáliz persistente formado por tres sépalos: la corola formada por tres ó seis pétalos y en este caso dispuestas en dos séries: los

estambres muy numerosos y dispuestos en varias séries: los carpelos de ordinario en gran número, reunidos en el centro de la flor, bien libres ó soldados entre sí; cada uno de los que tiene una celdilla, con uno ó muchos óvulos: el fruto es cápsular ó en forma de baya y contiene unas semillas cuyo embrion es muy pequeño y situado en la base de un albumen carnoso y profundamente surcado. Entre los principales géneros de esta familia tenemos:

El género *Anona*, que comprende arbolillos ó árboles, con hojas alternas, enteras; las flores con tres ó seis pétalos carnosos; el fruto es una especie de baya jugosa, escamosa esteriormente. Entre las especies de este género tenemos:

La *Anona cherimolia*, planta indígena del Perú y cultivada en las huertas de Lima, es un arbolillo de hojas ovales lanceoladas, enteras; sus flores tienen tres pétalos carnosos, y un olor muy suave y agradable: sus frutos conocidos con el nombre de *Chirimoyas*, son el resultado de la soldadura de los carpelos y contienen una pulpa azucarado de un sabor y perfume muy agradable.

La *Anona muricata*, es otra especie tambien del Perú, con hojas ovales-lanceoladas; las flores solitarias, tienen seis pétalos carnosos; sus frutos son erizados de tubérculos mas ó menos agudos. Estos frutos conocidos con el nombre de *Guanábanas*, son de un sabor azucarado con un fondo ácido, mas ó menos agradable y se emplean como alimento.

La *Anona purpúrea*, es otra especie que se halla tambien en el Perú, con hojas medio sentadas, lanceoladas ferruginosas en la cara inferior.

La *Anona squamosa*, cultivada en las Antillas, tiene sus hojas lanceoladas, punteadas, los pétalos esteriores de las flores lineares oblongos: los interiores muy pequeños: el fruto ovoide, escamoso.

El género *Unona*, comprende arbolillos con hojas alternas enteras, las flores desarrolladas, con un cáliz formado de tres sepalos; la corola con seis pétalos dispuestos en dos séries, los tres interiores mas pequeños: estambres numerosos: el fruto formado por numerosos

carpelos, secos, indehiscentes y con numerosas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Unona æthiopica*, indígena de Africa, con hojas ovales-lanceoladas: el fruto de esta planta, de color bruno, contiene cuatro ó diez semillas negruzcas, lisas, las que tienen un sabor acre y parecido á la Pimienta.

MÀGNOLIACEAS—(MAGNOLIACEAE.)

La familia de las Magnoliaceas comprende árboles de talla bastante desarrollada ó bien arbolillos de forma elegante, con hojas, por lo general coríaceas, persistentes y provistas en su base de dos estípulas foliaceas. Las flores por lo comun muy grandes y de un olor agradable, son axilares ó terminales, tienen un cáliz formado por tres ó seis sepalos caducos: la corola formada por tres á veinte y siete pétalos formando muchos verticilos: los estambres numerosos libres y dispuestos en varias séries: los carpelos tambien numerosos, reunidos circularmente y sobre una sola série, en el centro de la flor, ó bien formando una cabezuela mas ó menos alargada: los frutos son compuestos de carpelos secos ó carnosos dispuestos como en el ovario, cada carpelo contiene una semilla provista de un albumen carnoso. Entre los principales géneros de esta familia tenemos:

El género *Magnolia*, comprende plantas de talla arborea, con hojas alternas, enteras, acompañadas de dos estípulas que cubren la hoja cuando está tierna, pero que luego caen: las flores son terminales, solitarias, envueltas por una ó dos bracteas caducas, estas flores muy grandes y olorosas, son de ordinario de un color blanco mas ó menos puro. Entre las especies de este género tenemos:

La *Magnolia grandiflora*, es un árbol indígena de la América del Norte, notable por la elegancia de su porte y la belleza de su follage, unidos á la abundancia y hermosura de sus flores: las hojas son persistentes, ovales-oblongas, de un color verde brillante en la cara superior, ferruginosas en la inferior: sus flores gran-

des, olorosas de un color blanco muy puro, son conocidas con el nombre de *Magnolias*. Esta planta se cultiva como de adorno.

La *Magnolia yulan*, indígena de la China es un árbol con hojas obovales, agudas; las flores son muy numerosas, blancas, con uno ó nueve pétalos y de un olor agradable. Se cultiva especialmente en China como planta de adorno.

La *Magnolia discolor* ó *Magnolia purpúrea*, indígena tambien de la China, tiene sus hojas obovadas agudas con muchas nervaduras reticuladas, las flores son grandes, de un color blanco muy puro hácia adentro, purpurinas hácia afuera y de forma campanulada. Esta especie se cultiva tambien como planta de adorno.

La *Magnolia fuscata*, indígena igualmente de la China, tiene sus hojas ovales-oblongas, persistentes revestidas cuando estan tiernas, lo mismo que los ramos de un vello de color bruno: las flores son pequeñas, de color blanco amarillento, ribeteadas de una línea de color rojo oscuro. Se cultiva como de adorno.

La *Magnolia pumila*, es otra especie indígena de la India, de talla bastante desarrollada con hojas elípticas, reticuladas: las flores numerosas, de color blanco amarillento muy olorosas. Esta especie se cultiva tambien como planta de adorno.

El género *Liriodendron*, comprende una sola especie que es:

El *Liriodendron tulipifera*, árbol indígena de la América del Norte, con hojas alternas, palmadas, con tres ó cuatro lóbulos: las flores son grandes, solitarias, de un color amarillo verdoso, acompañadas de dos bracteas: estas flores cuya forma se asemeja á la del tulipan, tienen un cáliz con tres sepalos coloreados, caducos: la corola con seis pétalos, dispuestos en dos séries y acercados. Esta planta se cultiva como de adorno; sus raices y su corteza son amargas y aromáticas y se reputan tónicas y febrífugas.

El género *Illicium*, comprende arbolillos ó arbustos, siempre verdes, con las hojas alternas, sembradas de puntos traslucidos; las flores solitarias axilares, con pétalos numerosos, dispuestos en muchas séries: el fru-

to compuesto de seis ó doce carpelos, dispuestos circularmente y que se abren por su parte superior. Entre las especies de este género tenemos:

El *Illicium anisatum* ó *Badiana*, arbusto siempre verde, indígena de la China y del Japon, cuyo fruto es seco y formado por seis ó doce folículos comprimidos y dispuestos circularmente de modo que forman una estrella, por lo que son conocidos con el nombre de *Anis estrellado.* Estos frutos tienen un sabor aromático y un olor análogo al del Anis: gozan de propiedades estimulantes y se emplean para fabricar el licor conocido con el nombre de *Anisado de Holanda.*

El género *Drymis*, comprende arbolillos ó árboles, con hojas alternas, enteras, blanquizcas ó amarillentas en la cara inferior y provistas de estípulas: las flores son axilares, con los sepalos y los pétalos mas ó menos punteados. Entre las especies de este género tenemos:

El *Drymis Winteri*, árbol indígena de los bosques del estrecho de Magallanes, con hojas oblongas, obtusas, cuya corteza de un color gris ó bruno, es conocida en el comercio con el nombre de *Corteza de Winter*, la que tiene un olor de pimienta, un sabor aromático, picante á la lengua y es empleada como tónico y estimulante.

PITOSPORACEAS—(PITTOSPORACEAE.)

Comprende esta familia arbolillos, algunas veces sarmentosos, con hojas simples, alternas y sin estípulas: las flores son solitarias ó en racimos terminales, con un cáliz de cinco sepalos: la corola con cinco pétalos iguales, reunidos por su base: de modo que forman una corola tubulosa ó bien rotacea: los estambres en número de cinco: el ovario libre y colocado sobre una especie de disco hipogino con una ó dos celdillas y numerosos óvulos: el fruto es una cápsula, con una ó dos celdillas, con numerosas semillas provistas de un albumen carnoso con un embrion muy pequeño. Entre los géneros principales tenemos:

El género *Pittosporum*, que comprende arbolillos de hojas enteras persistentes: las flores solitarias ó bien

agrupadas en las axilas de las hojas ó en la estremidad de las ramas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Pittosporum undulatum*, indígena de la Nueva Holanda, es un arbolillo con hojas lanceoladas ó elípticas ondeadas sobre los bordes y muy olorosas cuando se las restrega: las flores son blancas de un olor muy agradable semejante al del jazmin. Se cultiva esta planta como de adorno.

El *Pittosporum coriaceum*, indígena de Madera, es un arbolillo, con hojas ovales-oblongas, redondeadas hácia la estremidad, coriaceas; las flores blancas, dispuestas en corimbo terminal y de un olor agradable: tambien se cultiva esta planta como de adorno.

El *Pittosporum Tobira*, indígena del Japon es un arbusto, con hojas coriaceas, brillantes, obovales ó redondeadas en la estremidad, estrechas hácia el peciolo: las flores blancas, grandes, dispuestas en corimbo y muy fragantes: se la cultiva como planta de adorno, tanto por sus flores como por su follage.

BERBERIDACEAS—(BERBERIDACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbáceas ó arbolillos, con hojas alternas, simples ó compuestas con estípulas en su base, de ordinario persistentes y espinosas. Las flores generalmente de color amarillo, dispuestas en racimos simples ó ramosos, tienen un cáliz con tres, cuatro ó seis sepalos acompañados esteriormente de muchas escamas: la corola con los pétalos en número igual al de los sepalos é irregulares y provistos en su base de glándulas ó de escamas glandulosas; los estambres en número igual y opuestos á los pétalos: el ovario con una sola celdilla, con dos ó doce óvulos: el fruto seco ó carnoso, unilocular é indihiscente. con las semillas provistas de un albumen carnoso ó corneo. Entre los géneros principales citaremos:

El género *Berberis*, que comprende arbolillos, cuyas primeras hojas abortan y se trasforman en espinas, las flores generalmente amarillas tienen una corola con seis pétalos glandulosos en la base: el fruto es una ba-

ya con dos ó tres semillas con un albumen carnoso. Entre las especies de este género citaremos:

El *Berberis vulgaris*, arbolillo indígena de los lugares incultos de Europa, con hojas ovales oblongas, espinosas, profundamente dentadas: las flores pequeñas, amarillas, dispuestas en racimos pendientes: el fruto es una baya de color amarillo, púrpura, violado ó negro, segun las variedades: estos frutos tienen un sabor ácido agradable y se usan para la confeccion de un jarabe que se emplea en las afecciones de la garganta. La raiz se emplea para teñir de amarillo.

El género *Podophyllum*, comprende plantas de talla herbácea, vivaces, con hojas peltadas, lobuladas: las flores solitarias, blancas, con un cáliz de tres sepalos, una corola con seis ó nueve pétalos: estambres en número de doce á diez y ocho: el fruto es una baya medio carnosa, con una sola celdilla. Entre las especies de este género citaremos:

El *Podophyllum peltatum*. planta indígena de la América del Norte, de tallo derecho, con hojas peltadas, opuestas: las flores solitarias: los frutos de forma oval. Esta planta tiene una raiz un poco desarrollada, con la que se prepara un estracto que goza de propiedades purgantes, comparables á las de la Jalapa. De esta raiz se saca una resina que se conoce con el nombre de *Podofilina*, que goza de propiedades purgantes á muy pequeñas dósis y que en razon de esta propiedad se le ha llamado *Calomel vegetal:* empleándose en las afecciones del hígado. Sus frutos son muy ácidos y se emplean para preparar limonadas.

AMPELIDACEAS —(AMPELIDACEAE.)

Esta familia comprende arbustos ó arbolillos sarmentosos y trepadores, provistos de zarcillos opuestos á las hojas, las que son alternas pecioladas, simples ó digitadas y provistas de dos estípulas en su base: las flores dispuestas en racimos opuestos á las hojas tienen un cáliz corto, entero y casi plano: la corola con cinco pétalos: los estambres en número de cinco libres y opuestos á los pétalos: el ovario colocado sobre un

disco hipogino, presenta de ordinario dos celdillas, con dos óvulos cada una: el fruto es una baya globosa que contiene de una á cuatro semillas, provistas de un albumen corneo, surcado, en el que se halla un embrion derecho, muy pequeño. Entre los principales géneros de esta familia, tenemos:

El género *Vitis*, comprende arbolillos sarmentosos, con hojas alternas simples, acorazonadas, enteras ó divididas mas ó menos profundamente; las flores dispuestas en racimos opuestos á las hojas, algunos de los que degeneran en zarcillos; estas flores de ordinario son hermafroditas: los frutos son unas bayas jugosas dispuestas tambien en racimos. Entre las especies de este género podemos citar:

La *Vitis vinífera*, arbusto sarmentoso que se cree indígena del Asia y conocido con los nombres de *Cepa, vid* ó *Parra*: de hojas alternas, palmadas; las flores pequeñas, de color blanco dispuestas en racimos: los frutos tambien dispuestos en racimos, son unas bayas globosas muy jugosas, de forma y color variados segun las diferentes variedades y conocidas con el nombre vulgar de *Uvas*. Estos frutos tienen un sabor dulce muy pronunciado, debido á la existencia del Azúcar, conocida con el nombre de *Glucosa* ó *Azúcar de Uva*. Estos frutos sirven para la preparacion del líquido conocido con el nombre de *Vino* que varía segun la preparacion, el clima, el terreno, la clase de Uva, etc. Por destilacion del jugo de la Uva, se obtiene el líquido llamado alcohol: este mismo jugo por medio de la fermentacion acetica, da lugar al líquido conocido con el nombre de *Vinagre*.

El género *Cissus*, comprende arbolillos sarmentosos, trepadores, con hojas alternas, simples ó compuestas provistas de estípulas: las flores en racimos opuestos á las hojas, algunos abortan y se trasforman en zarcillos: estas flores son pequeñas, verdosas, con cuatro pétalos y cuatro estambres: el fruto es una baya con una ó cuatro semillas. Entre las especies de este género podemos citar:

El *Cissus compressicaulis*, indígena de los alrededores de Lima, de tallo tetragono, comprimido, hojas

acorazonadas con dientes agudos: los frutos son unas bayas pequeñas de color negruzco y de sabor azucarado.

El *Cissus marmorea*, es otra especie de tallo tambien sarmentoso trepador cuyas hojas se presentan manchadas de modo que producen muy buen efecto, por lo que se cultiva esta planta como de adorno.

MENISPERMACEAS—(MENISPERMACEAE.)

Comprende esta familia arbustos sarmentosos y trepadores, con hojas alternas, generalmente simples y sin estípulas: las flores son pequeñas, unisexuales de ordinario dioicas: el cáliz formado por muchos sepalos dispuestos en varias séries de tres cada una: lo mismo sucede con la corola, que algunas veces falta: los estambres son monadelfos ó libres, en número igual, doble ó triple que los pétalos: los carpelos en gran número, libres ó soldados, con una sola celdilla, con uno ó muchos óvulos: el fruto es una especie de baya ó de drupa con una sola semilla y con un albumen poco desarrollado.

Las plantas comprendidas en esta familia gozan de propiedades distintas: así algunas poseen en su raiz, un principio amargo que las hace tónicas; en otras este principio amargo está acompañado de otro acre, que les da la propiedad de estimular los riñones y la vegiga: en fin hay otras que son venenosas. Entre los principales géneros tenemos:

El género *Cocculus*, comprende arbolillos trepadores con hojas alternas, enteras ó mas ó menos divididas: las flores dioicas, rara vez monoicas, pequeñas, axilares; las masculinas tienen seis estambres; las femeninas tres ó seis carpelos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Cocculus palmatus*, planta indígena del Africa austral, con hojas acorazonadas en la base, con el limbo dividido en cinco lóbulos palmados: la raiz de esta planta, conocida con el nombre de raiz de *Colombo*, tiene un sabor muy amargo y un olor débil pero desagradable: esta raiz goza de propiedades tónicas y se

emplea bajo la forma de polvo, estracto, tintura y maceracion, contra la diarrea, la atonia del tubo intestinal, etc.

El *Cocculus toxicoferus*, es otra especie indígena del Amazonas, donde es conocida con el nombre vulgar de *Paní*, la que emplean los salvages junto con el *Strycnos Castelnaena*, para preparar el veneno con que envenenan sus flechas.

El género *Cissampelos*, comprende arbusto trepadores, de flores dioicas, las masculinas carecen de corola, tienen cuatro estambres monadelfos, ó solamente dos: las femeninas tienen un solo sépalo, el ovario con una sola celdilla: el fruto es una drupa, con una semilla sin albumen y un embrion alargado. Entre las especies de este género tenemos:

El *Cissampelos Pareira*, plantas indígena de las Antillas, de hojas peltadas, medio acorazonadas, los frutos son unas bayas erizadas. La raiz de esta planta es conocida con los nómbres de *Pareira brava*, ó de *Bertua*, tiene un sabor amargo, con un gusto parecido al del orozus, contiene un alcaloide, llamado *Pelosina* ó *Cisampelina*, insoluble en el agua, de sabor dulce y amargo, él que da á las raices las propiedades diuréticas tan activas de que gozan. Se las emplea contra el cólico nefretico, y los cálculos urinarios.

El género *Anamirta*, comprende una especie que es:

La *Anamirta cocculus* ó *Menispermum cocculus* de Linneo, arbolillo indígena del Asia, de tallo trepador, con hojas cordiformes en la base, las flores son dioicas, dispuestas en panojas: con un cáliz de seis sépalos, dispuestos en dos séries: la corola falta: las flores masculinas tienen los estambres soldados en una columna: los frutos son pequeños de color rojo, conocidos en el comercio con el nombre de *Coca del Levante*. Estos frutos gozan de propiedades estupefacientes y narcóticas y se han empleado en la India para envenenar los rios de modo que los peces se narcotizan y pueden ser tomados con facilidad, pero este medio es peligroso porque la carne del pescado adquiere propiedades venenosas Estos frutos contienen una sustancia cristalina

muy venenosa que se ha llamado *Picrotoxina*, la que produce vértigos, convulciones y la muerte.

El género *Agdestis*, comprende arbustos de tallo sarmentoso, hojas acorazonadas, provistas de un rizoma carnoso; las flores son hermafróditas, de color rosado, con cuatro sépalos, la corola falta. Entre las especies de este género tenemos:

El *Agdestis macrorrhiza*, planta provista de un rizoma carnoso, que adquiere dimensiones colosales, del que nacen los tallos que son sarmentosos, con hojas alternas, acorazonadas. Esta planta, especialmente el rizoma, despide un olor sumamente desagradable, semejante al de la carne en putrefaccion.

RUTACEAS —(RUTACEAE.)

Las Rutaceas forman una grande familia que comprende plantas herbáceas, arbustos y tambien árboles con hojas opuestas ó alternas, de ordinario con puntos traslucidos: las flores en general son hermafroditas y tienen un cáliz con tres ó cinco sépalos soldados por su base: la corola con cinco pétalos, algunas veces soldados simulando una corola gamopétala: estambres en número de cinco ó diez, algunos de los que suelen abortar y ofrecen formas variadas: el ovario compuesto por tres ó cinco carpelos mas ó menos soldados entre si, formando costillas salientes: cada celdilla contiene dos óvulos, rara vez uno, ó un número considerable: el fruto es bien simple, en forma de una cápsula, ó bien formado por tantas celdillas como carpelos tiene el ovario, cada una de las que contiene una ó un pequeño número de semillas provistas ó no de albumen y con un embrion derecho.

La familia de las Rutaceas, comprende como hemos dicho, un gran número de plantas, por lo que ha sido dividida en las cinco tribus siguientes: *Zigofileas: Ruteas: Diosmeas: Simarubeas* y *Zantoxileas*:

La 1.ª Tribu, ó sea la de las *Zigofileas*, comprende plantas de flores hermafroditas, hojas opuestas: las celdillas del ovario contienen dos ó muchos óvulos. Entre los géneros principales tenemos:

El género *Guaiacum*, comprende arbolillos ó árboles con hojas compuestas pennadas; las flores axilares solitarias, con cinco pétalos, diez estambres; fruto una cápsula de cinco celdillas. Entre las epecies de este género tenemos:

El *Guaiacum officinale*, árbol indígena de las Antillas y del Norte del Perú, de hojas compuestas, con las hojuelas ovales obtusas: la madera de este vegetal es muy dura, mas pesada que el agua, de un olor ligeramente aromático y de un sabor acre y amargo, y es muy empleada por los torneros para fabricar poleas y otros objetos que deben resistir al roce. *La raspadura del palo de Guayaco*, es un sudorífico y diurético muy enérgico. El tronco resuda una resina, que se conoce en el comercio con el nombre de *Resina de Guayaco*, la que es de un color bruno verdoso, ó rojizo, de fractura brillante, de un sabor débil pero que se hace acre sobre todo en la garganta; de un olor balsámico, principalmente cuando se la calienta: á esta resina debe la planta las propiedades activas de que goza.

El *Guaiacum sanctum*, es un arbolillo indígena de los mismos lugares que el precedente y conocido en Piura con el nombre vulgar de *Palo santo*, tiene sus hojas compuestas, con las hojuelas ovales obtusas: la madera de esta planta contiene los mismos principios que la especie precedente y se emplea en los mismos usos.

La 2.ª Tribu, ó sea la de las *Ruteas*, comprende plantas de hojas compuestas, pero alternas: las flores hermafroditas: cada celdilla del ovario contiene dos ó muchos óvulos. Entre los principales géneros de esta tribu, citaremos:

El género *Ruta*, comprende plantas herbáceas, ó que tienen la talla de matas, generalmente de olor fuerte, con hojas alternas, compuestas, rara vez enteras: las flores hermafroditas regulares, diplostemones; el ovario con cuatro ó cinco carpelos mas ó menos soldados: el fruto es una cápsula globosa, con tantas celdillas como pétalos tiene la corola, con las semillas provistas de albumen. Entre las especies de este género tenemos:

La *Ruta graveolens*, cultivada en Lima con el nom-

bre de *Yerba ruda:* planta indígena del Africa con hojas recompuestas, ó sobrerecompuestas que despiden un olor fuerte y desagradable, debido á un aceite volátil, que se halla en las numerosas glándulas que contienen: las flores de color amarillo con los pétalos cóncavos. La *Ruda*, es una planta que goza de propiedades muy activas: á dósis moderada es un emenagogo y tambien antielméntico: á dósis elevada puede causar la muerte.

La 3.ª Tribu, ó sea la de las *Diosmeas*, comprende plantas de flores hermafroditas; los carpelos contienen dos ó muchos óvulos. Entre los géneros principales podemos citar:

El género *Diosma*, comprende arbustos, con hojas sembradas de puntos glandulosos: las flores con el cáliz partido en cinco lóbulos, la corola con cinco pétalos: los estambres diez, de los que cinco son estériles. Entre las especies de este género tenemos:

La *Diosma crenata*, indígena del Cabo de Buena Esperanza, con hojas opuestas, ovales, sembradas de glándulas y de pelos glandulosos traslucidos, suaves al tacto de un color verde oscuro, de un olor fuerte, sabor aromático. Estas hojas conocidas con el nombre de *Buchu*, contienen un aceite volátil, que les da propiedades sudoríficas y especialmente diuréticas, de modo que generalmente se las emplea con este fin.

El género *Galipea*, comprende arbustos, de hojas simples ó compuestas, con las hojuelas oblongas: las flores axilares, con el cáliz corto, con cinco dientes, la corola con cinco pétalos soldados formando una corola hipocrateriforme: los estambres en número de cuatro ó siete, algunos estériles. Entre las especies de este género tenemos:

La *Galipea Cusparia*, indígena de las orillas del Orinoco, con hojas compuestas de tres hojuelas ovales, enteras: las flores blancas, con tres estambres estériles. La corteza de esta planta es conocida en el comercio con el nombre de *Angostura verdadera*, la que es de un color bruno, dura y compacta: de un olor fuerte y desagradable: sabor amargo. Esta corteza contiene un principio cristalizable la *Cusparina*, que le da propie-

dades tónicas y febrífugas por lo que se empleo en el pais para combatir las intermitentes y la disenteria.

El género *Dictamus*, comprende una especie que es:

El *Dictamus fraxinella* ó *Dictamus albus*, de Linneo, planta de pequeña talla indígena de Europa, con hojas pennadas con impar: las flores de color blanco, ó purpurino, irregulares dispuestas en racimos terminales; con diez estambres: el fruto es una cápsula, con cinco celdillas, cada una con dos semillas. Esta planta exhala una gran cantidad de aceite volátil, de modo que durante las noches cálidas y secas se puede inflamar la atmósfera ambiente por medio de un fósforo: la raiz de esta planta es amarga y aromática y su corteza goza de propiedades sudoríficas y vermífugas.

La 4.ª Tribu ó sea la de las *Simarubeas*, comprende plantas de flores hermafroditas ó unisexuales; las celdillas del ovario no contienen sino un óvulo: el embrion carece de albumen. Las plantas comprendidas en esta tribu son indígenas del Asia tropical y de la América ecuatorial y contienen en su corteza un principio muy amargo, cristalizable llamado *Cuasina*, que les dá propiedades tónicas y cuya accion se ejerce principalmente sobre los organos digestivos.

Entre los principales géneros citaremos:

El género *Quassia*, comprende una especie que es:

La *Quassia amara*, árbol indígena de la Guayana, con hojas compuestas, formadas por tres ó cinco hojuelas ovales, agudas, enteras, casi sentadas. el peciolo comun, alado; las flores hermafroditas de color rojo, dispuestas en racimos con la corola formada por cinco pétalos: estambres en número doble de los pétalos: el fruto formado por cinco drupas ovoides. La madera y la corteza de esta planta, tienen un sabor amargo muy pronunciado, debido al principio llamado *Causiná:* que es él que le dá á la planta las propiedades tónicas y febrífugas de que goza. Se le emplea bajo todas formas, en estracto, tintura, en sustancia, para lo que se hace infusion, ó bien se emplean recipientes hechos con la madera, en los que se vacía el líquido que se quiere emplear que toma casi instantáneamente un sabor amargo muy pronunciado.

El género *Simaruba*, comprende árboles, con hojas compuestas; las flores dispuestas en panojas y son monoicas; con la corola con cinco pétalos, diez estambres generalmente. Entre las especies de este género tenemos;

La *Simaruba officinalis* ó *Quassia simaruba*, de Linneo, árbol indígena de la Guayana con hojas pennadas con impar, con las hojuelas oblongas, obtusas; las flores monoicas; las masculinas tienen diez estambres; las femeninas tienen cinco carpelos con el estigma dividido en cinco lóbulos. La corteza de esta planta, es de un sabor amargo muy pronunciado y contiene ademas de la Cuasina, cierta cantidad de ácido gálico que le dá las propiedades astringentes de que pricipalmente goza. Esta corteza se conoce con el nombre de *Simaruba*, y se úsa como tónico, febrífugo y sobre todo como astringente.

El género *Simaba*, comprende plantas de talla mediana, con hojas generalmente compuestas: las flores hermafroditas, con cinco pétalos, diez estambres: el fruto formado por cinco carpelos con una sola semilla. Entre las especies de este género tenemos:

La *Simaba Cedron*, planta descubierta hace poco en la Nueva Granada, de la talla de un arbolillo, con hojas pennadas con impar, con las hojuelas agudas y numerosas; las flores hermafroditas, con diez estambres; de los cinco carpelos, solo se desarrolla uno que dá lugar á un fruto drupaceo con una sola semilla grande, llamada *Pepita de Cedron*, la que es formada esclusivamente por el embrion cuyos cotiledones son carnosos. Estas semillas tienen un principio que se ha llamado *Cedrina*, que es él que les dá las propiedades febrífugas de que goza: ademas son muy reputadas, como un remedio eficáz contra la mordedura de las culebras.

En fin la 5.ª Tribu, ó sea la de las *Zantoxileas*, comprende plantas, generalmente unisexuales: con dos ó cuatro óvulos en cada celdilla del ovario y las semillas provistas de un albumen carnoso.

Entre los principales géneros tenemos:

El género *Brucea*, comprende arbolillos indígenas de las regiones tropicales del Africa, con hojas com-

puestas, pennadas con impar; las flores muy pequeñas de un color verde purpurino, unisexuales; las masculinas con cuatro estambres; las femeninas con cuatro carpelos, cada uno de los que se trasforma en una drupa. Entre las especies de este género citaremos:

La *Brucea antidysenterica*, arbolillo indígena de la Abisinia, de hojas compuestas, con las hojuelas enteras, rojizas en la cara inferior sobre todo en las nervaduras, las flores dispuestas en racimos. La corteza y las hojas de esta planta son muy amargas y se emplean en Abisinia contra la disenteria y contra las fiebres intermitentes.

El género *Pilocarpus*, comprende entre otras especies:

El *Pilocarpus primatus* ó *Pennatifolius*, conocido con el nombre vulgar de *Javorandi*, arbusto indígena del Brasil de dos ó tres metros de altura, tallos cilíndricos, con la corteza pálida, con manchas lenticulares, blanquizcas y salientes: hojas alternas, sin estípulas, compuestas, pennadas, casi siempre con impar, con las hojuelas de ordinario en número de siete, rara vez de nueve, de forma oblonga, lanceolada, con la base estrecha, la punta obtusa ó subaguda; las flores dispuestas en panojas bastante largas: cada flor tiene una bractea muy pequeña, la corola rojiza con cinco pétalos dilatados que forman como una estrella: cinco estambres de un color amarillo vivo; cinco carpelos con dos óvulos cada uno. Esta planta introducida hace poco en la terapéutica goza de propiedades sudoríficas y sialagogas de las mas marcadas, de modo que se la considera como un verdadero sudorífico, y debe sus propiedades á un alcaloide que ha recibido el nombre de *Pilocarpina*.

El género *Ailanthus*, comprende plantas de talla bastante desarrollada, con hojas compuestas pennadas con impar: las flores unisexuales. Entre las especies de este género tenemos:

El *Ailanthus glandulosa*, planta indígena de la China, con hojas pennadas con impar, con las hojuelas dentadas y glandulosas en la cara inferior: las flores dispuestas en grandes panojas, son de un color blanco

verdoso, ó amarillento. La corteza de esta planta es de un sabor amargo y goza de propiedades antihelminticas, de modo que se emplea contra la Tenia. Las hojas sirven de alimento al *Bombyx cynthia* que produce una seda de buena calidad.

LINACEAS—(LINACEAE.)

La familia de las Linaceas comprende plantas herbáceas anuales ó vivaces, ó tambien arbustos con hojas simples, rara vez opuestas ó verticiladas y sin estípulas. Las flores hermafroditas, tienen un cáliz persistente con tres, cuatro ó cinco sépalos, la corola con igual número de pétalos unguiculados, torcidos y caducos: los estambres en número de diez monadelfos por la base, cinco de los cuales son fértiles y alternos con los pétalos: el ovario con cuatro ó cinco celdillas, divididas en dos por un tabique incompleto, cada celdilla contiene dos óvulos: el fruto es una cápsula acompañada por el cáliz, con cuatro ó cinco celdillas, con dos semillas cada una. Entre los géneros principales tenemos:

El género *Linum*, comprende plantas herbáceas ó matas, con hojas alternas opuestas ó verticiladas: las flores son blancas, amarillas, azules ó color carne y estan compuestas por un cáliz de cinco sépalos, una corola de cinco pétalos unguiculados: diez estambres monadelfos en la base, de los que cinco son fértiles: el ovario con tres ó cinco celdillas, con dos óvulos cada una: el fruto es una cápsula, con tantas celdillas como el ovario, con dos semillas. Entre las numerosas especies de este género tenemos:

El *Linum usitatissimum*, pequeña planta de tallo simple con hojas simples alternas; lineares lanceoladas, las flores son de un color azul claro. Esta planta se cultiva desde tiempo inmemorial en los lugares inundados de Europa porque las fibras muy tenaces de su tallo suministran la materia textil, conocida con el nombre de *Lino*, y que como se sabe se emplea para fabricar las telas de lujo. Las semillas de esta planta conocidas con el nombre de *Linaza*, son mucilaginosas y

reducidas á harina se emplean como emoliente bajo la forma de cataplasmas: ademas contienen estas semillas, gran cantidad de aceite que se emplea en la pintura.

El *Linum catharticum*, es otra especie de tallo delgado y dicotomo, de hojas opuestas y flores blancas: toda la planta y especialmente las semillas gozan de propiedades purgantes.

OXALIDACEAS—(OXALIDACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbáceas anuales ó vivaces, ó tambien arbustos ó árboles con hojas alternas, compuestas y sin estípulas: las flores hermafroditas, regulares de color variado, con un cáliz de cincinco sépalos: la corola con cinco pétalos regulares torcidos en el boton: diez estambres de ordinario monadelfos en la base: cinco carpelos soldados: el fruto en general es una cápsula con cinco celdillas con semillas numerosas provistas de un albumen carnoso. Entre los principales géneros de esta familia citaremos:

El género *Oxalis*, que comprende plantas herbáceas perennes, con tallo ó sin él, con hojas compuestas, de raices algunas veces tuberosas: las flores con cinco pétalos torcidos en el boton, diez estambres monadelfos en la base: el fruto una cápsula de cinco celdillas. Las plantas de este género contienen en sus tegidos y aun en su fruto, cierta cantidad de ácido oxálico, al que deben las propiedades refrigerantes, antibiliosas y antisepticas de que gozan. Entre las principales especies de este género citaremos:

El *Oxalis acetosella*, llamado vulgarmente *Vinagrillo*, pequeña planta vivaz, con un rizoma rastrero, con hojas compuestas de tres hojuelas de un color verde pálido de ordinario plegadas longitudinalmente: las flores solitarias generalmente de color blanco, algunas veces rosadas: las hojas de esta planta tienen un sabor ácido agradable debido al bioxalato de potasa que contienen, de modo que se emplean para estraer esta sustancia: gozan de propiedades diuréticas.

El *Oxalis corniculata*, es otra especie de flores pe-

queñas de color amarillo, que nace en las orillas de las acequias en Europa y tambien en las inmediaciones de Lima y que goza de las mismas propiedades de la especie precedente.

El *Oxalis cernua*, es otra especie indígena de Africa, esparcida hoy por todas partes, con las hojas formadas por tres hojuelas, un tanto carnosas, las flores amarillas grandes, conocidas en Lima donde nace la planta en mucha abundancia, con el nombre de *Flor de la trompeta*. Las hojas son refrigerantes y diuréticas.

El *Oxalis crenata*, es otra especie indígena del Perú, de tallo derecho, con las hojas bilobuladas: las flores amarillas estriadas de rojo; esta planta tiene sus raices tuberosas, que contienen gran cantidad de fécula y son conocidas con el nombre vulgar de *Ocas*. Se cultiva esta planta en los lugares templados del Perú, para emplearla como alimento.

ERITROXILACEAS—(ERYTHROXYLACEAE.)

Esta familia comprende arbustos y arbolillos de hojas alternas ú opuestas generalmente lisas y provistas de estípulas axilares: las flores son pequeñas, tienen un cáliz persistente, con cinco divisiones profundas: la corola con cinco pétalos sin uña y provistos en su base de una pequeña escama: los estambres en número de diez y monadelfos por la base: el ovario con una sola celdilla, con un solo óvulo, ó bien tiene tres celdillas de las que dos son vacias. El fruto es una drupa monosperma que contiene un embrion provisto de albumen.

Entre los género principales de esta familia, tenemos:

El género *Erythroxylon*, arbolillo indígena del Perú y Bolivia, de dos á tres metros de altura, de hojas ovaladas, enteras y observadas en su cara inferior se ve una línea saliente arqueada, á cada lado de la nervadura mediana, carácter de mucha importancia y que sirve para reconocer la planta casi á primera vista: las flores son blancas y los frutos unas pequeñas drupas,

de forma ovalada y de color rojo muy vivo. Esta planta es notable porque es la que produce las hojas conocidas entre nosotros con el nombre de *Coca*, las que unidas á un poco de cal, ó bien con la *Llipta* (que no es sino una pasta formada por las cenizas de algunas plantas como la *Quinoa* ó del *Cactus peruvianus,)* son empleadas por los indios como masticatorio y les sirve para suplir el alimento á lo menos por el espacio de un dia.

Los indios del Perú y Bolivia tienen necesidad de la Coca, como masticatorio, de la misma manera que los habitantes del Asia oriental tienen necesidad del *Piper betle*; siendo un hecho curioso que ambos pueblos emplean sus estimulantes propios mezclados á una misma sustancia, la cal, ó las cenizas de otras plantas.

Varias son las opiniones emitidas sobre el modo como obra la Coca en la economia del hombre. Algunos autores han supuesto que es narcótico, pero esta hipótesis está destruida desde que se sabe que por el contrario produce insomnio. Otros piensan que está cargada de principios nutritivos y que es por tanto una sustancia alimenticia; pero si bien es verdad que la Coca contiene principios azoados y que á estos debe la propiedad de mantener las fuerzas por algunas horas, considerando la cantidad tan pequeña que los indios consumen en un dia, se vendrá en cuenta de que no puede bastar para la alimentacion.

La opinion mas admitida es que tiene propiedades exitantes pero con la especialidad de no obrar como el café, por ejemplo con una accion localizada, sino como lo ha probado el Dr. Weddel, de un modo difusó y lento sobre todo el sistema nervioso. Ademas la Coca como el Café, el Té, etc. se opone al movimiento de descomposicion y de aqui el que pueda soportarse cierto tiempo con el uso de las hojas, sin esperimentar la necesidad de tomar alimentos.

La Coca contiene dos alcaloides principales, uno líquido, volátil, que es la *Higrina:* el otro cristalizable que es la *Cocaina*, que tiene un sabor amargo y determina una insensibilidad pasagera de la lengua. Esta

sustancia se emplea bajo la forma de sulfato contra las fiebres intermitentes.

MELIACEAS—(MELIACEAE.)

Esta familia comprende arbolillos ó árboles, con hojas alternas, simples ó compuestas y sin estípulas: las hojas bien solitarias y axilares, ó bien dispuestas en espigas ó en racimos; tienen un cáliz gamosépalo, con cuatro ó cinco divisiones: una corola con cuatro ó cinco pétalos: los estambres de ordinario en número doble de los pétalos, monadelfos formando con sus filamentos un tubo que sostiene las anteras bien hácia la estremidad ó hácia su cara interna: el ovario situado sobre un disco hipogino tiene cuatro ó cinco celdillas, con dos óvulos cada una: el estilo es simple y terminado por un estigma dividido profundamente en cuatro ó cinco lóbulos: el fruto es seco y capsular ó bien carnoso y drupaceo.

Las Meliaceas contienen en sus tegidos sustancias acres, amargas y astringentes, á las cuales, algunas deben sus propiedades tónico-estimulantes: otras sus propiedades eméticas y purgantes.

Entre los principales géneros citaremos:

El género *Melia*, comprende arbolillos ó árboles con hojas pennadas con impar ó bipennadas: las flores en racimos, con cinco pétalos, diez estambres monadelfos, el fruto una drupa. Entre las especies de este género tenemos:

La *Melia azederach*, arbolillo indígena de la Siria, con hojas bipennadas, sus flores violaceas de olor suave y cultivado en los jardines de Lima donde se le conoce con el nombre de *Cinamomo*. Esta planta goza de propiedades activas: todas sus partes son amargas purgantes y eméticas: tomadas en dósis elevadas causan náuseas, vómitos, vértigos, convulsiones y la muerte: sin embargo usadas prudentemente producen buenos resultados en el tratamiento de las fiebres y de los reumatismos: sus propiedades son debidas á un principio que se ha llamado *azadirina*.

CEDRELACEAS—(CEDRELACEAE.)

Esta familia comprende árboles de hojas alternas ú opuestas compuestas y sin estípulas: las flores dispuestas en panojas, axilares ó terminales, tienen un cáliz formado por cuatro ó cinco sépalos mas ó menos soldados por su base: la corola con cinco pétalos: los estambres en número de diez, de los que cinco abortan generalmente: el ovario tiene cinco celdillas cada una de las que contiene de cuatro á doce óvulos: el fruto es una especie de cápsula leñosa con tres ó cinco celdillas, que se abre por otras tantas valvas: cada celdilla contiene numerosas semillas provistas de una ala membranosa y con un embrion provisto de un albumen carnoso Las Cedrelaceas son notables tanto por lo estimado de su madera, como por los principios amargos y astringentes que contienen. Entre los principales géneros citaremos:

El género *Cedrela*, comprende árboles, con hojas pennadas sin impar, las flores axilares, con un cáliz de cinco dientes, corola de cinco pétalos: el fruto una cápsula leñosa de cinco celdillas que se abre por cinco valvas y con semillas numerosas y aladas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Cedrela odorata*, árbol conocido con el nombre de *Cedro*, con hojas pennadas, con las hojuelas ovales-lanceoladas, enteras; la corteza, el fruto y sobre todo las semillas, tienen un olor fétido semejante al del ajo, la madera cuando está seca, es de un olor aromático, agradable y se emplea en las construcciones.

El género *Swietenia*, comprende árboles, con hojas pennadas sin impar, alternas: las flores tienen un cáliz con cuatro ó cinco divisiones y caduco: la corola con cuatro ó cinco pétalos: los estambres en número de ocho ó diez reunidos en tubo por los filamentos: el fruto una cápsula leñosa, oviforme con cinco celdillas y numerosas semillas con una ala membranosa. Entre las especies de este género citaremos:

La *Swietenia Mahogoni*, árbol indígena de las Antillas, de hojas compuestas, con las hojuelas ovales lan-

ceoladas, desiguales en la base, las flores axilares: el fruto se abre por la estremidad. Esta planta es notable porque suministra la madera tan estimada conocida con el nombre de *Caoba*, y que se emplea para fabricar muebles de lujo.

TERNSTROEMIACEAS—(TERNSTROEMIACEAE.)

Esta familia comprende arbolillos ó árboles, con hojas alternas, simples, coriaceas y sin estípulas: las flores algunas veces muy grandes, axilares y terminales, tienen un cáliz formado por cinco sépalos cóncavos y desiguales; una corola con cinco ó un mayor número de pétalos; los estambres numerosos, libres ó bien reunidos por sus filamentos; el ovario tiene de dos á cinco celdillas, cada una de las que contiene dos ó un mayor número de óvulos: el fruto es seco y capsular, ó bien coriaceo, un poco carnoso interiormente, con dos ó cinco celdillas, con dos semillas en cada una, provistas ó no de albumen. Entre los géneros principales citaremos:

El género *Thea*, comprende arbustos ó arbolillos indígenas de la China, con hojas alternas, coriaceas, ligeramente dentadas á manera de sierra: las flores blancas solitarias axilares, tienen un cáliz con cinco sépalos imbricados: una corola con seis á nueve pétalos, unidos por su base: estambres numerosos, dispuestos en varias séries: el ovario con tres celdillas, con cuatro óvulos cada una: el fruto es una cápsula casi globosa, con dos ó tres celdillas cada una de las que contiene una sola semilla. La principal especie de este género es:

La *Thea Chinensis*, arbusto indígena de la China, de dos varas de alto poco mas ó menos, con hojas alternas peciladas, ligeramente coriaceas de forma ovalada-oblonga, puntiagudas, finamente dentadas sobre el márgen y con numerosas glándulas: las flores son blancas axilares, solitarias, con un cáliz de cinco sépalos: una corola con seis á nueve pétalos redondeados, cóncavos. Esta planta es notable porque sus hojas convenientemente preparadas constituyen la sustancia co-

nocida con el nombre de *Té*, del que se conocen en el comercio numerosas variedades, que todas son suministradas por dos variedades de la planta, la *Thea bohea* y la *Thea viridis*, que Linneo consideraba como especies distintas, teniendo en cuenta el número de los pétalos y la forma mas ó menos alargada de las hojas, pero Lettson ha reconocido que estos órganos varian en la misma especie. Las hojas del Té gozan de propiedades estimulantes debidas á un aceite volátil, un poco narcótico, á un principio astringente y á un alcaloide cristalizable que se ha llamado *Teina*, análogo á la Cafeina.

El género *Camellia*, comprende arbustos ó arbolillos siempre verdes, con hojas alternas, brillantes, coriaceas enteras, ó con dientes finos: las flores muy grandes, axilares ó terminales, de color blanco, rosado, rojo ó bien matizadas; con un cáliz imbricado. Entre las especies de este género tenemos:

La *Camellia japónica*, hermosa planta indígena del Japon é introducida en Europa desde el año de 1739, es un arbusto de hojas ovales, dentadas á manera de sierra, las flores grandes, terminales, con colores variados. Esta planta por medio del cultivo ha dado orígen á un sin número de variedades conocidas todas con el nombre de *Camelias*, y caracterizadas por las flores cuyos colores varian, asi como tambien las hay dobles ó rellenas.

POLIGALACEAS—(POLYGALACEAE.)

La familia de las Poligalaceas comprende plantas herbáceas, ó arbustos, con hojas alternas, simples y enteras: las flores axilares, solitarias, ó bien dispuestas en espigas: tienen un cáliz con cuatro ó cinco sépalos, de los que dos son petaloides: la corola es formada por dos ó cinco pétalos, en este último caso la corola se asemeja á la de las Papillonaceas: los estambres generalmente en número de ocho, son monadelfos: el ovario acompañado á veces por un disco hipogino presenta una ó dos celdillas, con uno, rara vez dos óvulos en cada una: el fruto es una cápsula ó una drupa. Las

Poligalaceas contienen en general un principio amargo que les da propiedades tónicas: á veces á este principio se une una sustancia acre llamada *Seneguina*, que segun la proporcion en que se halla puede darles propiedades emeticas. En fin muchas Poligalaceas contienen en sus raices una gran cantidad de tanino que les da propiedades astringentes muy activas. Entre los principales géneros de esta familia citaremos:

El género *Polygala*, comprende plantas herbáceas, arbustos ó arbolillos, con hojas alternas, enteras ó casi enteras y con puntos glandulosos: las flores irregulares con la corola papillonacea, con ocho estambres, soldados por sus filamentos, con anteras uniloculares, que se abren por un poro terminal. Entre las especies de este género tenemos:

La *Polygala Senega*, indígena de Virginia, planta vivaz, con muchos tallos ramosos con hojas lanceoladas, generalmente agudas: las flores pequeñas, blanquizcas ó rosadas y dispuestas en racimos. Esta planta es considerada en Estados Unidos, como un específico, contra la mordedura de las Serpientes venenosas, aun contra la del Crotalo. En Europa generalmente se la emplea con buen éxito en las enfermedades del pulmon, á causa de su accion estimulante que favorece mucho la espectoracion. Esta planta debe sus propieeades á un principio que se ha llamado *Seneguina* ó *Poligalina*.

La *Polygala amara*, es otra especie indígena de Europa, vivaz, con las hojas superiores oblongo-lanceoladas, obtusas: las inferiores ovales muy obtusas y estrechas en su base: las flores son de un color azul claro ó blancas. Esta planta es muy amarga de donde le viene el nombre específico y se emplea como tónico.

La *Polygala myrtifolia*, es un arbusto siempre verde, indígena del Cabo de Buena Esperanza, con hojas obovales, oblongas, obtusas: las flores son grandes, de un color purpurino bastante vivo y dispuestas en racimos terminales. Esta planta se cultiva como de adorno.

El género *Krameria*, comprende plantas que en general tienen la talla de matas ramosas, con hojas alternas; las flores axilares, cerca de la estremidad de

los ramos, tienen un cáliz con cuatro sépalos rara vez cinco: la corola con tres pétalos: los estambres en número de tres ó cuatro, monadelfos en la base, con anteras biloculares. Entre las especies de este género tenemos:

La *Krameria triandra*, planta indígena del Perú que tiene la talla de una mata, muy ramosa, con hojas oblongas: las flores de color rosado morado. Esta planta nace en mucha abundancia sobre los cerros de las inmediaciones de Tarma y es conocida con el nombre quechua de *antacushma*, que quiere decir *palo colorado*. La raiz de esta planta es conocida en Farmácia con el nombre de *Ratania*, y goza de propiedades tónicas y astringentes, debidas á la gran cantidad de tanino que contiene. Ademas contiene un ácido cristalizable, el *ácido kramerico* y un principio inmediato la *Ratanina*.

El género *Monnina*, comprende plantas herbáceas ó matas, indígenas de las regiones tropicales de América, con hojas alternas, las flores dispuestas en racimos ó en panojas, con un cáliz de cinco sépalos, caduco: la corola con los pétalos soldados por la base: los estambres en número de ocho monadelfos por la base: el fruto una drupa con dos celdillas y dos semillas, ó bien por aborto una sola celdilla con una semilla. Entre las especies de este género citaremos:

La *Monnina polystachya*, planta indígena del Perú, conocida con el nombre vulgar de *Masca*, é introducida hoy en la terapeutica, con el nombre de *Yelloi:* tiene la talla de una mata, con hojas ovales, los ramos vellosos: las flores dispuestas en racimos: esta planta tiene un sabor muy amargo y se emplea especialmente la raiz como tónico y astringente y debe sus propiedades á un principio particular que se ha llamado *Moninina*.

TILIACEAS—(TILIACEAE.)

Las plantas de esta familia son arbolillos ó árboles, muy pocas son yerbas: las hojas son alternas, simples, acompañadas de estípulas caducas. Las flores son axilares, solitarias ó agrupadas de diversas maneras: tie-

nen un cáliz simple formado por cuatro ó cinco sépalos, acercados en forma de valvas, ántes que la flor se abra: la corola con un número igual de pétalos que sin embargo faltan algunas veces: los estambres numerosos, libres y con anteras biloculares que se abren por un surco longitudinal ó por un poro terminal: el ovario presenta de dos á diez celdillas, con uno ó muchos óvulos en cada una: el estilo simple terminado por un estigma lobado: el fruto es una cápsula con muchas celdillas y numerosas semillas, ó bien es una drupa con una sola semilla; las semillas provistas de un albumen carnoso, con los cotiledones algunas veces recortados. Entre los principales géneros de esta familia tenemos:

El género *Tilia*, comprende grandes árboles, con hojas simples, alternas, acorazonadas ó truncadas en la base, acompañadas de dos estípulas laterales caducas; las flores blanquizcas ó amarillentas, dispuestas de tres en tres y provistas de una bractea en forma de lengüeta. Entre las especies de este género tenemos:

La *Tilia Europae* ó *Tilo de Europa*, es un árbol de forma elegante, con hojas simples, cordiformes, dentadas, provistas de dos estípulas caducas: flores axilares dispuestas en corimbo sostenidas por un pedúnculo en parte soldado á la nervadura mediana de una bractea membranosa en forma de espatúla de un color verde amarillento: estas flores son de un color amarillento y tienen un olor suave y agradable. Las hojas y la corteza del *Tilo*, son mucilaginosas y gozan de propiedades emolientes: las flores contienen un aceite volátil, que pasa con el agua destilada sobre las flores, agua que goza de propiedades estimulantes: la infusion de las flores goza de propiedades antiespasmodicas y sudoríficas y al emplearlas aconsejan algunos despojarlas de las bracteas á las que se atribuyen propiedades astringentes. La madera del *Tilo* es de un color amarillento, casi blanca, de un grano fino, que permite trabajarla en todos sentidos; por lo que se la emplea para las obras que se trabajan al torno y tambien en la ebanistería. En fin la corteza que es fibrosa, se emplea para hacer sogas y otros objetos groseros.

Esta especie ofrece algunas variedades, tales como la *Tilia platyphylla*, la *T. microphylla*, la *T. rubra*, que algunos autores consideran como especies distintas.

BITNERIACEAS—(BYTTNERIACEAE.)

La familia de los Bitneriaceas ó Butneriaceas, comprende arbolillos ó árboles, con hojas alternas, simples con dos estípulas opuestas: las flores dispuestas en racimos mas ó menos ramosos, axilares, ó bien opuestas á las hojas: tienen un caliz simple ó acompañado de un calículo y formado por cinco sépalos mas ó menos soldados por su base: la corola con cinco pétalos planos torcidos en espiral en el boton, ó bien cóncavos é irregulares; algunas veces pueden faltar; los estambres en número igual, doble ó multiple de los pétalos, son en general monadelfos, los carpelos son tres ó cinco mas ó menos soldados; el fruto de ordinario, es una cápsula globosa, acompañada por el cáliz, con tres ó cinco celdillas y que se abre por otras tantas valvas: las semillas provistas de un albumen carnoso, con el embrion derecho. Esta familia ha sido subdividida en seis tribus pero solo indicaremos los principales géneros, entre los que tenemos:

El género *Bittneria* ó *Buttneria*, comprende matas ó arbustos, inermes ó provistos de aguijones, con hojas alternas, de forma variada y con estípulas: las flores pequeñas, ordinariamente de un color púrpura oscuro, dispuestas en racimos ó bien en panojas: con un cáliz persistente, petaloideo y partido en cinco lóbulos: la corola con cinco pétalos: el fruto una cápsula espinosa. Entre las especies de este género tenemos:

La *Buttneria cordata*, arbusto indígena de las inmediaciones de Lima y conocido con el nombre vulgar de *uña de gato*, tiene el tallo provisto de aguijones; las hojas acorazonadas, agudas, dentadas á manera de sierra y glandulosas en la cara inferior; los frutos esféricos erizados de puntas rígidas. Esta planta goza de propiedades estimulantes y se emplea en el tratamiento de las verrugas.

El género *Theobroma*, comprende árboles indígenas

de la América ecuatorial; las hojas son grandes, enteras, algunas veces dentadas y provistas de dos pequeñas estípulas caducas; las flores pequeñas, rojizas ó amarillentas, son bien solitarias ó bien reunidas en hacecillos en las axilas de las hojas, ó en fin sobre el tronco ó las ramas gruesas: tienen un cáliz con cinco sépalos: una corola con cinco pétalos: diez estambres de los que solo cinco son fértiles: el fruto es grande, con cinco celdillas provisto de una pulpa, en la que están contenidas numerosas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Theobroma Cacao*, indígena de la América tropical, es un árbol con hojas enteras, lanceoladas y pendientes: las flores pequeñas, amarillentas y reunidas en hacecillos sobre las ramas: los frutos son unas cápsula grandes, coriaceas, de forma ovalada, de una sola celdilla; con diez costillas prominentes y contienen un gran número de semillas situadas en una pulpa ligeramente ácida. Estas semillas constituyen los granos conocidos con el nombre de *Cacao*, de los que se hace tanto uso para fabricar el *chocolate:* estas semillas contienen ademas, un aceite fijo á la temperatura ordinaria, que se saca tratando las semillas pulverizadas por el agua hirviendo, la que al enfriarse deposita en la superficie una costra que es la materia grasa conocida con el nombre de *Mantequilla de Cacao.*

El género *Astrapaea*, comprende árboles, de talla bastante desarrollada, con hojas acorazonadas, lobuladas: las flores en umbela, con un involucro comun formado por muchas hojuelas: tienen un cáliz de cinco sépalos: la corola con cinco pétalos torcidos; los estambres soldados en un tubo; el ovario con cinco celdillas con pocos óvulos. Entre las especies de este género tenemos:

La *Astrapaea Wallichii*, indígena de la India, de talla arborea, con hojas grandes, acorazonadas: las flores con un gran pedúnculo erizado y con la corola de color rojo. Esta planta se cultiva como de adorno.

La *Astrapaea mollis*, es otra especie, que generalmense clasifica en el género *Dombeya*, tiene la talla arbórea; hojas grandes, acorazonadas, con tres lóbulos que

terminan en punta: las flores numerosas, de color blanco, dispuestas en umbela. Esta especie se cultiva en abundancia en Lima y sirve para las alamedas de los Paseos públicos.

BOMBACEAS —(BOMBACEAE.)

La familia de las Bombaceas, comprende arbolillos ó arboles, indígenas de las regiones intertropicales, con hojas alternas, simples ó digitadas y provistas en su base de dos estípulas persistentes: las flores tienen un cáliz gamosépalo con cinco divisiones y acompañado esteriormente de algunas bracteas; la corola que á veces falta, se compone cuando existe de cinco pétalos regulares: los estambres en número de cinco, diez, quince ó un mayor número, son monadelfos por la base, con anteras uniloculares: el ovario formado por cinco carpelos libres ó bien soldados entre sí; el fruto es en general una cápsula de cinco celdillas, que se abre por cinco valvas y contiene numerosas semillas, provistas de pelos ó envueltas por una especie de vello, ó bien con un albumen carnoso que envuelve el embrion. Entre los principales géneros de esta familia tenemos:

El género *Bombax*, comprende árboles de talla bastante elevada, indígenas de la América trooical, con hojas alternas, con largos peciolos, compuestas, palmadas con cinco ú ocho hojuelas lanceoladas y provistas de estípulas caducas; las flores grandes, blancas, solitarias, con un cáliz de cinco dientes, corola con cinco pétalos cóncavos; el fruto una cápsula de cinco celdillas, que se abre por cinco valvas, con numerosas semillas envueltas por una materia algodonosa. Entre las especies de este género tenemos:

El *Bombax ceiba*, indígena de las regiones cálidas de América, con el tronco grueso, dilatado, provisto de aguijones; hojas compuestas, palmadas, formadas por cinco hojuelas. Este árbol conocido con el nombre vulgar de *Ceiba*, tienen sus semillas envueltas en una materia semejante al algodon, que se emplea para hacer almohadas, colchones y tambien sombreros.

El género *Adansonia*, comprende una especie que es:

La *Adansonia digitata*, conocida con el nombre vulgar de *Baobab*, árbol gigantesco, que crece en el Africa tropical, sobre todo en Senegal, en Abisinia, etc. y de donde se ha trasportado al Asia: esta planta tiene un tronco que no mide sino doce ó quince pies de elevacion desde el nivel del suelo hasta la bifurcacion de los ramos, sin embargo llega á adquirir el enorme grosor de noventa pies y con sus ramificaciones forma una bóveda de verdura, cuyo circuito puede llegar hasta cuatrocientas pies: las hojas son alternas, compuestas, palmadas; el fruto es una cápsula leñosa indehiscente que contiene una pulpa, acidula, azucarada que se emplea como refrigerante y que hace que sea este fruto muy buscado por los monos. La longevidad de esta planta es notable, pues segun Adanson, algunos indíviduos de esta especie, observados por él en la Isla de Cabo Verde, calcula que tienen una edad que pasa de seis mil años y nada en ellos manifiesta que esté proxima su terminacion.

El género *Ochroma*, comprende árboles, indígenas de América, con hojas mas ó menos divididas; las flores tienen un cáliz infundibuliforme ó hendido en cinco lóbulos, una corola con cinco pétalos: el fruto es una cápsula revestida interiormente por una materia lanosa de color amarillo. Entre las especies de este género tenemos:

La *Ochroma lagopus*, indígena de la América central con hojas acorazonadas en la base, con cinco lóbulos: la materia lanosa de su fruto es empleada para fabricar sombreros de fieltro.

La *Ochroma piscatoria*, es otra especie indígena del Perú y Bolivia, cuyo tronco es muy grueso y la madera que lo forma muy ligera de modo que los Indios escavan este tronco y construyen con él las balsas con que navegan en los rios

El género *Carolinea*, comprende árboles de la América tropical con hojas alternas, palmadas, compuestas de tres á nueve hojuelas y provistas de dos estípulas: las flóres son grandes, axilares, solitarias, de color amarillo, ó verdoso esteriormente, blancas ó ro-

jas en el interior y provistas de dos ó tres bracteas. Entre las éspecies de este género tenemos:

La *Carolinea insignis*, planta de hojas palmadas formadas por cinco ó siete hojuelas oblongas: sus flores son grandes con la corola de un color rojo. Esta planta se cultiva como de adorno.

MALVACEAS—(MALVACEAE.)

Esta familia comprende plantas, que tienen la talla de yerbas, matas, arbustos, y aún árboles, con hojas alternas, simples, lobuladas, y provistas de dos estípulas en su base: las flores son axilares, solitarias, ó agrupadas de diversas maneras y formando como especie de espigas; tienen un cáliz gamosépalo, con tres ó cinco divisiones, acompañado de ordinario de un calículo formado por un número variable de hojuelas; la corola por lo comun formada por cinco pétalos contorneados en espiral en el boton; los estambres numerosos, monadelfos y con las anteras de una sola celdilla; el pistilo se compone de muchos carpelos bien verticilados ó reunidos en una especie de cabezuela: estos carpelos son uniloculares, con uno, dos, ó un mayor número de óvulos: el fruto ofrece las misma disposicion que el pistilo. Las semillas numerosas, carecen de albumen, algunas veces envueltas por una materia algodonosa, tienen un embrion cuyos cotiledones son foliaceos y replegados.

La mayor parte de las *Malvaceas*, contienen un principio mucilaginoso que les dá propiedades emolientes. Entre los géneros principales citaremos:

El género *Althaea*, comprende plantas herbáceas anuales ó vivaces, con hojas alternas mas ó menos divididas; las flores de un color rosado, axilares, con un cáliz de cinco lóbulos, provisto de un calículo con seis ó nueve divisiones; la corola con cinco pétalos: los frutos capsulares con una sola semilla. Entre las especies de este género tenemos:

La *Althaea officinalis*, indígena de Europa y conocida con el nombre de *Malvavisco*, es una planta viváz, de raiz cilíndrica, amarillenta al esterior, blanca al in-

terior: las hojas alternas, blanquizcas con tres ó cinco lóbulos y con estípulas membranosas, divididas en dos ó tres lóbulos; las flores de un color rosado, axilares; el calículo con nueve divisiones: la corola con cinco pétalos enteros, soldados inferiormente con los filamentos de los estambres: los carpelos son numerosos indehiscentes, dispuestos en círculo y no contienen sino una semilla. La raiz de *Altea* del comercio, es blanca, por estar privada de su epidermis, carnosa, fibrosa, mucilaginosa y de un sabor un poco azucarado: contiene esta raiz una gran cantidad de materia gomosa, cierta cantidad de *Esparagina*, etc. y se la emplea en decoccion como emoliente. Las flores se emplean como pectorales.

La *Althaea rosea* ó *Alcea rosea*, de Linneo, planta con hojas acorazonadas, con cinco ó siete ángulos. las flores axilares, sentadas, grandes. Esta planta tiene una forma piramidal y es conocida en Europa con el nombre vulgar de *Malva real*, y entre nosotros con el de *Malva rosa:* por medio del cultivo ha dado orígen á muchas variedades notables por sus flores dobles ó rellenas y sus colores variados Esta planta goza de las mismas propiedades que la precedente.

El género *Malva*, comprende plantas herbáceas, matas ó arbustos, con hojas alternas, angulares ó lobuladas y con estípulas peciolares: las flores de colores diversos, son solitarias ó reunidas en espigas ó racimos con un cáliz de cinco lóbulos, acompañado de un calículo formado por tres hojuelas: corola con cinco pétalos escotados en el vértice y torcidos en el boton: estambres monadelfos numerosos, el fruto es una cápsula que se divide cuando madura en un gran número de carpelos que no contienen sino una semilla. Entre las especies de este género tenemos:

La *Malva sylvestris*, ó Malva comun de Europa, de un metro poco mas ó menos de alto con hojas divididas en cinco ó siete lóbulos agudos ligeramente vellosas, lo mismo que los peciolos: las flores son de color purpurino con rayas mas oscuras: las flores de esta planta mezcladas con las de la Amapola se emplean como pectorales y sus hojas que contienen gran canti-

dad de mucilago sirven para preparar cataplasmas.

La *Malva Crispa*, indígena de Siria, es una planta annual, con hojas grandes, con siete lóbulos, dentadas y crespas sobre sus bordes, con cierta elegancia. Esta planta se cultiva como de adorno por sus hojas.

La *Malva peruviana*, es otra especie que crece en el Perú y sobre todo en las inmediaciones de Lima de talla herbácea, con hojas palmatifidas, las flores pequeñas de color purpurino y dispuestas en espigas axilares.

La *Malva limensis*, es otra especie que crece en Lima, herbácea, con hojas rugosas, con siete lóbulos, las flores azuladas, pequeñas, dispuestas en espigas axilares.

La *Malva miniata*, es otra especie de hojas ovales, con tres lóbulos, dentadas, las flores de un color rojo cinabrio muy vivo y dispuestas en pequeñas espigas axilares. Esta planta se cultiva en Europa como planta de adorno.

La *Malva micropetala*, es otra especie que crece en las inmediaciones de Lima, de flores pequeñas con los pétalos muy poco desarrollados que justifica el nombre específico.

El género *Lavatera*, comprende plantas herbáceas, arbustos ó arbolillos, con hojas alternas pecioladas con tres ó siete lóbulos, ó bien angulosas, con estípulas peciolares: las flores axilares dispuestas en racimos ó en corimbo, con un cáliz de cinco divisiones, acompañado de un calículo, hendido en tres ó seis lóbulos: la corola con cinco pétalos soldados por su base con el tubo de los estambres: los carpelos numerosos verticilados, con un solo óvulo. Entre las especies de este género tenemos:

La *Labatera arborea*, planta indígena de Europa de talla bastante desarrollada, con las hojas con siete ángulos, plegados: las flores axilares de color violado. Esta planta se cultiva en todas las huertas de Lima con el nombre de *Malva*, y se emplean sus hojas, flores y raices como emoliente,

La *Lavatera trimestris*, ó de *grandes flores*, es otra especie de tallo herbáceo, con las hojas inferiores redondeadas, acorazonadas, las superiores estrechas: las flo-

res son de un color rosado vivo, algunas veces blancas con rayas purpurinas.

El género *Hibiscus*, comprende plantas herbáceas, arbolillos y aun árboles, indígenas de las regiones tropicales, las hojas son alternas, enteras ó lobuladas y y acompañadas de estípulas: las flores grandes con colores diversos, de ordinario con una mancha en el centro de diverso color al de la corola: el cáliz es hendido en cinco lóbulos, acompañado de un calículo formado de muchas hojuelas: la corola con cinco pétalos: el fruto una cápsula de cinco celdillas con numerosas semillas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Hibiscus rosa-sinensis*, arbolillo indígena de la India, con hojas ovales, agudas, dentadas enteras en la base: las flores son grandes, de un color rojo muy vivo y que por el cultivo se hacen dobles con facilidad, se la cultiva como planta de adorno.

El *Hibiscus esculentus*, planta que se cultiva en Asia, Africa y América, con hojas acorazonadas, con cinco lóbulos obtusos, dentados, las flores tienen un calículo formado por diez hojuelas, caducas: la corola amarillo pálido, el fruto de forma piramidal, con surcos profundos longitudinales: estos frutos contienen gran cantidad de mucilago y se emplean como alimento ó como condimento, en las Antillas, con el nombre de *Gombo*, y entre nosotros con el de *Ñajú*. Ademas en estos últimos tiempos se han utilizado las fibras de esta planta para hacer tegidos y para fabricar un papel muy resistente.

El *Hibiscus variabilis*, es otra especie de talla de arbolillo, con hojas con siete ó nueve lóbulos, agudos, las flores grandes, cuando se abren son de un color blanco muy puro y luego pasan al color rosado ó rojo, por esta razon la planta es conocida con el nombre de *Variable*, y se la cultiva como de adorno.

El género *Abelmoschus*, comprende plantas que se asemejan á las del género precedente, tienen el cáliz cónico alargado con cinco dientes pequeños y hendido por uno de los lados. Entre las especies de este género tenemos:

El *Abelmoschus moschatus* ó *Hibiscus abelmoschus*, planta de la India, con hojas acorazonadas, con siete ángulos, dentados, el tallo herizado. Las semillas de esta planta son de color gris, reniforme, y cuando se las frota exhalan un olor fuerte de almizcle, por lo que se emplean en perfumeria.

El género *Gossypium*, comprende plantas herbáceas, arbustos ó arbolillos con hojas alternas, acorazonadas en la base, palmatinervias, con tres ó cinco lóbulos agudos, las flores grandes solitarias, con un cáliz cupuliforme, casi entero, ó con cinco dientes pequeños con un calículo formado por tres hojuelas: corola con cinco pétalos ovales, soldados por la parte inferior, el fruto es una cápsula con tres ó cinco celdillas con numerosas semillas envueltas por la materia filamentosa conocida con el nombre de *Algodon*. Entre las especies de este género citaremos:

El *Gossypium herbâceum*, planta indígena de Oriente, cuya talla no pasa ordinariamente de 50 centímetros, siendo entonces annual, pero algunas veces adquiere una talla de uno ó dos metros y su tallo es leñoso: las hojas tienen sus lóbulos cortos, redondeados: la flor es de un color amarillo pálido con una mancha de color púrpura en la parte inferior de cada pétalo: la cápsula es de tres celdillas: el *Algodon*, que produce esta planta es blanco puro ó ligeramente amarillento.

El *Gossypium arboreum*, planta de talla un poco desarrollada, las hojas con cinco lóbulos profundos y provistas de dos estípulas: las flores axilares, solitarias de color purpurino: las cápsulas tienen tres ó cuatro celdillas: el Algodon que esta planta produce es de muy buena calidad: razon por la que se cultiva esta planta en mucha abundancia.

El *Gossypium peruvianum*, es otra especie indígena del Perú, con hojas divididas en cinco lóbulos, las inferiores enteras, las flores amarillas con la parte inferior de los pétalos color púrpura. Esta planta es conocida desde la mas remota antigüedad, pues en las Huacas como se sabe, se encuentran tegidos que manifies-

tan que los antiguos Peruanos, sabian hilarlo, tejerlo y aun teñirlo con colores bastante vivos.

El género *Abutilon*, comprende arbustos ó arbolillos, con hojas con largos peciolos, divididas en lóbulos agudos: las flores axilares solitarias, con cinco pétalos redondeados, torcidos en el boton: el ovario con muchas celdillas y numerosos óvulos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Abutilon striatum*, planta que tiene la talla de un arbolillo, con flores solitarias pendientes de color amarillo anaranjado con estrias casi negras. Esta planta se cultiva en los jardines con el nombre vulgar de *Farolito de la India.*

El género *Sida*, comprende plantas herbáceas ó que tienen la talla de matas ó arbustos, con hojas enteras, algunas veces lobuladas: las flores axilares tienen un cáliz hendido en cinco lóbulos, carecen de calículo: la corola con cinco pétalos: el ovario con cinco ó un mayor número de celdillas, con un solo óvulo: el fruto es una cápsula, cuyas celdillas se separan cuando madura, cada una de las que no contiene sino una semilla. Entre las especies de este género tenemos:

La *Sida frutescens*, planta que crece en las inmediaciones de Lima. con hojas ovales oblongas, medio acorazonadas, dentadas como sierra, blanquizcas en la cara inferior: las flores axilares solitarias.

La *Sida paniculata*, tambien de las inmediaciones de Lima, con hojas ovales, acorazonadas, dentadas, las flores en panoja, con la corola de color púrpura.

La *Sida floribunda*, es otra especie tambien de las inmediaciones de Lima con hojas ovales oblongas acorazonadas, dentadas como sierra, ligeramente vellosas: las flores axilares de color violado.

DIPTERACEAS—(DIPTERACEAE.)

Esta familia comprende árboles resinosos, con hojas alternas con nervaduras paralelas que nacen de la mediana, con estípulas caducas; las flores grandes, terminales, dispuestas en racimos ó en panojas, con un cáliz gamosepalo, tubuloso y desigual, otras veces formado

por cinco sépalos, abiertos y ligeramente soldados por su base: la corola con cinco pétalos enteros ó escotados: los estambres numerosos y libres: el ovario de ordinario con tres celdillas, con dos óvulos cada una: el fruto una cápsula coriacea indehiscente ó que se abre por tres valvas, con una sola celdilla monosperma por aborto. Entre los géneros principales de esta familia, citaremos:

El género *Dryobalanops*, que comprende una especie que es:

El *Dryobalanops camphora*, indígena de Sumatra y notable porque produce la sustancia conocida en el comercio con el nombre de *Alcanfor* de *Sumatra* ó *de Borneo*, es un árbol resinoso, con hojas enteras ovales provistas de estípulas lineares lanceoladas caducas: las flores axilares y terminales, dispuestas en panojas, con el cáliz coloreado: la corola blanca. Esta planta como hemos dicho, produce un *alcanfor* que se conoce tambien con el nombre de *Borneol.*

GUTIFERAS Ó CLUSIACEAS—(GUTTIFERÆAE.)

Esta familia comprende arbolillos ó árboles, algunas veces son plantas parásitas y siempre llenas de jugos propios, amarillos y resinosos: las hojas son opuestas, rara vez alternas, coriaceas y sin estípulas: las flores dispuestas en racimos axilares ó en panojas terminales, son hermafroditas ó unisexuales: tienen un cáliz persistente formado por dos á seis sépalos coloreados é imbricados; la corola con cuatro á diez pétalos insertados sobre un receptáculo carnoso; los estambres numerosos; el ovario con una ó muchas celdillas, con uno, dos ó cuatro óvulos en cado una; el fruto es capsular ó drupaceo ó en forma de baya: las semillas sin albumen. Entre los géneros principales citaremos:

El género *Hebradendron*, comprende una especie que es:

El *Hebradendron cambogioides*, árbol indígena de Ceylan y notable por que contiene un jugo amarillo, que condensándose al aire, forma una masa de color amarillo rojizo, que se conoce en el comercio con los

nombres de *Goma-guta* ó *Guta-Gamba*, la que goza de propiedades purgantes muy activas, de modo que se emplea como un drástico poderoso: ademas se emplea en la pintura, á la que suministra un hermoso color amarillo.

El género *Mammea*, comprende árboles indígenas de la América tropical con hojas enteras, con nervaduras secundarias pennadas: las flores generalmente hermafroditas: el fruto una baya carnosa, de ordinario con cuatro semillas, algunas veces dos ó tres por aborto. Entre las especies de este género tenemos:

La *Mammea americana*, conocido con el nombre de *Mamey*, es un árbol de talla bastante desarrollada, con hojas obovadas, obtusas, enteras; los frutos grandes, con una pulpa de color amarillo y con cuatro semillas. Estos frutos son de sabor agradable y se usan como alimento.

El género *Clusia*, comprende plantas parásitas, algunas veces de talla muy grande, con el tallo tetrágona: las hojas opuestas, carnosas, brillantes; las flores grandes de color blanco, rosado, rojo ó amarillo. Entre las especies de este género tenemos:

La *Clusia rosea*, planta parásita, indígena de las Antillas y tambien del Perú, notable por la gran cantidad de raices adventicias que desprende su tallo: las hojas son obovadas, obtusas; las flores tienen la corola con seis pétalos de color rosado. Esta planta contiene un jugo amarillo que condensándose toma un color negruzco y se emplea como barniz para las embarcaciones.

AURANTIACEAS—(AURANTIACEAE.)

Esta familia comprende arbolillos ó árboles, algunas veces espinosos; con hojas alternas, articuladas, simples ó pennadas, provistas de glandulas vesiculares, llenas de un aceite volátil trasparente: las flores muy olorosas, dispuestas en especie de corimbo terminal, tienen un cáliz gamosépalo persistente, con tres ó cinco divisiones profundas: la corola con tres ó cinco pétalos libres ó ligeramente soldados entre sí: los estambres al-

gunas veces en número igual, doble ó multiple de los pétalos, son libres ó poliadelfos é insertados sobre un disco hipogino: el ovario es globoso con muchas celdillas; el fruto de ordinario es un hesperidio; las semillas presentan aveces uno ó varios embriones sin albumen.

Las plantas de estas familia son en general indígenas del Asia y contienen de ordinario en sus frutos algunos ácidos libres, tales como el ácido cítrico, al que deben sus propiedades antipútridas y antibiliosas: ademas los principios amargos y el aceite votátil, que contienen todas sus partes, les dan propiedades tónicos y estimulantes.

Entre los principales géneros de esta familia, tenemos:

El género *Citrus*, comprende arbolillos ó árboles indígenas del Asia tropical, con hojas persistentes, alternas, compuestas pero con una sola hojuela, es decir que representan hojas pennadas, en las que todas las hojuelas excepto la impar han desaparecido, lo que se reconoce por la articulacion que existe en la estremidad de la hojuela: el peciolo en las plantas de este género es alado y ademas tiene espinas axilares: las flores blancas ó ligeramente purpurinas, tienen lo mismo que las hojas en sus tegidos glándulas llenas de aceite esencial, al que deben su olor suave y penetrante: tienen un cáliz urceolado, hendido en tres ó cinco lóbulos: la corola con cinco ú ocho pétalos hipoginos: los estambres en número de veinte á sesenta, poliadelfos con anteras biloculares: ovario con muchas celdillas, con cuatro ú ocho óvulos cada una: el fruto es un hesperidio. Entre las especies de este género tenemos:

El *Citrus vulgaris*, conocido con el nombre de *Naranjo agrio*, es un árbol de talla mediana, tiene sus hojas elípticas, agudas, con el peciolo con una ala ancha; las flores con veinte estambres; el fruto globoso, de color amarillo rojo, de un olor penetrante, con una pulpa acre y amarga: cuyo jugo se emplea sin embargo como condimento y como febrífugo: la corteza de estos frutos sirve para la preparacion del líquido conocido con el nombre de *Curazao* de Holanda: que se usa como tónico y estomacal. Las flores de esta planta de

un olor tan agradable conocidas en Lima con el nombre de *Azahar*, sirven para preparar el *agua de flor de naranja* y para estraer la *Esencia de Neroli*. Ademas los frutos contienen un principio amargo cristalizable, que se ha llamado *Hesperidina* y que goza de propiedades tónicas.

El *Citrus aurantium*, conocido con el nombre de *Naranjo dulce*, es un árbol elegante, con hojas de un color subido, oblongas, dentadas ligeramente, con el peciolo ligeramente alado: su fruto conocido con el nombre de *Naranja*, es globoso, un poco deprimido, de un hermoso color amarillo dorado y con una pulpa azucarada ligeramente ácida, que lo hace muy agradable.

El *Citrus limonium* ó *Limon agrio*, es un árbol bastante desarrollado, de ramos largos y flexibles de color violaceo cuando están tiernos; las hojas son grandes, oblongas, dentadas, de un color verde claro con el peciolo ligeramente aladó: las flores mas grandes que en el naranjo, son blancas hácia adentro, violadas hácia afuera: el fruto conocido con el nombre de *Limon agrio*, es ovoide ú oblongo, terminado por un mamelon obtuso mas ó menos voluminoso: la corteza del fruto es de un color amarillo pálido y sus celdillas contienen una pulpa muy ácida, debido á la presencia de una gran cantidad de ácido cítrico. El jugo de este fruto, es empleado para preparar limonadas y de su corteza se saca la *esencia de Limon*.

El *Citrus limetta*, conocido con el nombre de *Limon dulce*, es un árbol semejante al precedente, con hojas ovales-redondeadas, dentadas á manera de sierra; las flores completamente blancas: su fruto de forma globosa, coronado por un mamelon obtuso, conocido con el nombre de *Limon dulce*, tiene una pulpa de sabor dulce muy agradable.

El *Citrus médica*, conocido con el nombre de *Cidra*, es un árbol bastante desarrollado de ramos cortos: las hojas son alargadas, oblongas, de color verde claro, con el peciolo sin ala; las flores grandes, blancas hácia adentro, purpurinas ó violadas hácia afuera: el fruto conocido con el nombre de *Cidra*, es oblongo, de corteza gruesa, rugosa; este fruto se emplea en la Confi-

teria con su corteza se prepara el *jarabe de Cidra*, tan empleado como antiespasmódico.

El *Citrus decumana*, conocido con el nombre de *Toronja*, es de talla bastante desarrollada con hojas obtusas, los peciolos alados; los frutos muy grandes, con una corteza muy gruesa, sirven para preparar dulces.

GERANIACEAS —(GERANIACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbáceas ó leñosas con hojas simples ó compuestas, alternas ú opuestas y con estípulas en la base: las flores axilares ó terminales, tienen un cáliz con cinco sépalos de ordinario desiguales, soldados por su base y algunas veces prolongado en espolon: la corola con cinco pétalos iguales ó desiguales, generalmente libres y torcidos en el boton: los estambres en número de cinco ó diez, algunas veces no todos fértiles: el ovario formado por tres ó cinco carpelos, mas ó menos unidos entre sí: el fruto es indehiscente, se compone de cinco celdillas, con una ó dos semillas cada una, con un embrion mas ó menos encorvado. Las Geraniaceas son indígenas de las regiones templadas y contienen en sus tegidos cierta cantidad de Tanino y ácido gálico, que las hacía emplear en otro tiempo como astringentes y vulnerarias. Entre los principales géneros tenemos.

El género *Geranium*, comprende en general plantas herbáceas, con hojas palmadas: las flores varian de color, tienen un cáliz con cinco sépalos iguales; la corola con cinco pétalos; diez estambres fértiles, de los que cinco mas grandes en cuya base hay una glándula nectarifera. Entre las especies de este género tenemos:

El *Geranium robertianum*, pequeña planta indígena de Europa, con hojas partidas, con tres ó cinco lóbulos: las flores de color blanco ó purpurino. Esta planta despide un olor muy fuerte y en otro tiempo era empleada como astringente y vulneraria.

El *Geranium sanguineum*, indígena tambien de Europa, de tallo derecho, ramoso, hojas opuestas, partidas en cinco lóbulos hendidos: las flores grandes de un

color rojo de sangre; contiene principios astringentes de modo que se le usa como el precedente.

Hay otras especies de *Geranium* indígenas de la sierra del Perú, donde son conocidas con el nombre vulgar de *Mitzka-mitzka*, tales como el *G. acaule*, el *G. multipartitum*, etc. los que se emplean en la medicina popular, contra algunas enfermedades orgánicas, especialmente en el cancer de la matriz.

El género *Erodium*, comprende plantas herbáceas ó leñosas, con hojas mas ó menos divididas; las flores, tienen cinco sépalos iguales: la corola con cinco pétalos mas ó menos iguales: diez estambres monadelfos por la base de los que cinco estériles en cuya base hay una glándula nectarifera. Entre las especies de este género tenemos:

El *Erodium moschatum*, planta indígena de Europa y tambien del Perú de tallo postrado; hojas pennato-partidas: flores numerosas: toda la planta despide un olor muy fuerte semejante al almizcle y goza de propiedades tónicas y antiespasmódicas. Esta planta así como otras del mismo género es conocida en Lima con el nombre vulgar de *Alfilerillo*.

El género *Pelargonium*, comprende plantas herbáceas ó leñosas, con hojas alternas ú opuestas, enteras, ó lobuladas, provistas de dos estípulas: las flores generalmente dispuestas en umbelas simples, tienen un cáliz partido en cinco lóbulos desiguales de los que el posterior ó superior se prolonga en un espolon hueco de longitud variable: la corola con cinco pétalos, rara vez cuatro ó dos por aborto, desiguales principalmente los dos superiores por su tamaño y color parcial ó general: diez estambres de los que cinco mas cortos y en parte estériles: el fruto es una cápsula. Entre las especies de este género tenemos:

El *Pelargonium capitatum*, planta de hojas acorazonadas, ondeadas, lobuladas, cubiertas de pelos blandos: las flores de color purpurino, se hallan agrupadas en gran número de modo que forman una especie de cabezuela. Las hojas de esta planta frotadas despiden un olor suave semejante al de las *rosas*.

El *Pelargonium odoratissimum*, es otra especie, culti-

vada en Lima con el nombre de *Malvita de olor*, tiene su tallo ramoso un poco carnoso: las hojas son redondeadas acorazonadas, muy suaves: las flores pequeñas, con la corola de color blanco, ligeramente rosado. Toda la planta despide un olor muy agradable de modo que se la cultiva como de adorno.

El *Pelargonium roseum*, es otra especie de hojas muy divididas, cubiertas de pelos: las flores de color rosado uniforme: esta planta que algunos llaman *esencia de rosa*, por el olor que despiden sus hojas, se cultiva como de adorno.

El *Pelargonium hybridum*, es otra especie de tallo leñoso, con hojas redondeadas, con lóbulos obtusos; las flores numerosas, de color rojo bastante vivo. Esta especie se cultiva como planta de adorno y se conoce con el nombre de *Flor del grajo*, por el olor desagradable que despiden principalmente sus flores. Hay una variedad de esta planta que tiene las flores rosadas.

El *Pelargonium zonale*, tambien de tallo leñoso y conocida con el mismo nombre vulgar que la precedente sus hojas orbiculares, acorazonadas ligeramente lobadas y manchadas en su cara superior de zonas brunas matizadas de blanco y amarillo, algunas veces ribeteadas de blanco: las flores numerosas, de un color rojo vivo, algunas veces rosadas y aún blancas segun las variedades. Se cultiva como de adorno.

El género *Tropaeolum*, comprende plantas que algunos autores reunen en una familia aparte por que su ovario no tiene sino tres carpelos con un solo óvulo cada uno, pero todos los demas caracteres son de las Geraniaceas: este género comprende plantas en general herbáceas, de tallo sarmentoso y trepador, con hojas alternas, peltinervias; las flores axilares, solitarias, con un cáliz partido en cinco lóbulos, de los que el superior se prolonga en un espolon: la corola con cinco pétalos desiguales: los estambres en número de ocho libres: tres carpelos. Entre las especies de este género tenemos:

El *Tropaeolum majus*, muy comun en las huertas de Lima y conocido con el nombre de *Matuerzo* y en Europa con el de *Capuchina*, es una planta de tallo sar-

mentoso, con hojas peltadas: las flores grandes, de un color amarillo anaranjado, que puede variar al color rojo de sangre, y tambien hacerse dobles ó rellenas. Esta planta se cultiva como de adorno.

El *Tropaeolum peregrinum*, es otra especie cultivada en Lima con el nombre de *Pajarito amarillo*, tiene un tallo trepador, las hojas peltadas, profundamente divididas en lóbulos palmados: las flores de color amarillo vivo, con el espolon recto y de doble longitud que la corola: esta especie se cultiva tambien como de adorno.

El *Tropaeolum tuberosum*, es otra especie vivaz, que crece en los lugares templados del Perú, con hojas peltadas, con cinco lóbulos: las raices de esta planta son tuberosas y se emplean despues de cocidas como alimento con el nombre de *Massua*.

BALSAMINACEAS—(BALSAMINACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbáceas de ordinario anuales, con hojas alternas, sin estípulas: las flores axilares, irregulares: tienen un cáliz formado por cinco sépalos libres y desiguales, de los que uno se prolonga en espolon: la corola con cinco pétalos desigua es, de los que uno mas grande cóncavo, algunas veces bilobado, corresponde al sépalo que tiene el espolon: los estambres en número de cinco alternos con los pétalos; el pistilo formado por cinco carpelos enteramente soldados en un ovario de cinco celdillas con un gran número de óvulos en cada una; el fruto es una cápsula de cinco celdillas que se abre con elasticidad en cinco valvas ó ventallas que se enroscan de la base á la estremidad y luego se desprenden: las semillas carecen de albumen.

Las Balsaminaceas son en su mayor parte indígenas del Asia tropical y se cultivan en los jardines por la hermosura de sus flores. Entre los principales géneros tenemos:

El género *Impatiens*, (Impaciente) que ha recibido este nombre por la sensibilidad de sus cápsulas, que cuando se tocan, enroscan sus ventallas con rapidez, lanzando las semillas á distancia: este género com-

prende plantas herbáceas. con hojas alternas, sentadas: las flores axilares numerosas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Impatiens noli tangere*, (no tocarlo) planta vivaz, con hojas grandes, ovales, dentadas: las flores axilares, de color amarillo, punteadas de rojo en la parte interna, y provistas de espolon; las hojas de esta planta se usan como alimento y ademas se emplean para teñir de amarillo.

El género *Balsamina*, comprende plantas herbáceas, con hojas alternas ú opuestas: las flores solitarias ó agrupadas, axilares. Entre las especies de este género tenemos:

La *Balsamina hortensis* ó *Impatiens bálsamina* de Linneo, planta de hojas lanceoladas, las superiores alternas, dentadas, un poco carnósas; las flores axilares, reunidas en racimos. Esta planta cultivada en los jardines de Lima con los nombres de *Pajarito* ó *Llaguitas de San Francisco*, ha dado orígen á un gran número de variedades caracterizadas por sus flores blancas, rojas rosadas, violadas ó tambien matizadas, simples ó rellenas, que son de muy buen efecto como de adorno.

SAPINDACEAS —(SAPINDACEAE.)

Esta familia comprende plantas herbáceas, arbustos mas ó menos volubles y sarmentoso y tambien grandes árboles, con hojas alternas, generalmente pennadas con impar, provistas algunas veces de zarcillos y estípulas caducas: las flores tienen un cáliz con cuatro ó cinco sépalos libres ó ligeramente soldados por su base, un poco irregular; la corola falta algunas veces, cuándo existe es formada por cuatro ó cinco pétalos, algunas veces glandulosos en su parte media: los estambres en número doble de los pétalos, libres é insertados sobre un disco hipogino; el ovario á veces es exéntrico, tiene tres celdillas, con dos óvulos cada una pegados al ángulo interno; el fruto es una cápsula, con una, dos ó tres celdillas, con una semilla en cada una, con un embrion bastante desarrollado. Entre los principales géneros de esta familia, tenemos:

El género *Sapindus*, comprende árboles indígenas de la region intertropical, con hojas alternas, pennadas sin impar, con las hojuelas enteras y con puntos traslucidos: las flores son polígamas, dispuestas en racimos que tienen el aspecto de panojas: tienen un cáliz con cinco divisiones iguales; una corola con cinco pétalos con uñuela, ocho ó diez estambres libres; el fruto carnoso, globoso, con semillas esféricas. Entre las especies de este género tenemos:

El *Sapindus saponaria*, hermoso árbol indígena de las Antillas y tambien del Perú, con hojas pennadas, cuyas hojuelas en número de seis ú ocho son ovales, lanceoladas, enteras y el peciolo comun alado, el fruto es globoso, de color rojo, con una carne viscosa, medio trasparente y contiene una semilla redonda de color negro, que se conoce con los nombres de *Choloques* ó *bolitas*, las que puestas en el agua hacen espuma cómo el jabon y por esto se emplean para lavar sobre todo tegidos delicados. Estas semillas deben esta propiedad á la gran cantidad de *Saponina* que contienen. La corteza y la raiz de esta planta gozan de propiedades astringentes y tónicas.

El género *Serjania*, comprende plantas sarmentosas trepadoras; con hojas alternas, compuestas, pennadas con impar, con las hojuelas con puntos traslucidos; las flores unisexuales ó hermafroditas, están dispuestas en racimos axilares, casi siempre acompañadas de dos zarcillos en su base; tienen un cáliz con cinco sépalos, de los que los dos superiores se sueldan entre sí; la corola con cuatro pétalos solamente, el quinto ó superior falta; cuatro glandulas discoideas, opuestas á los pétalos; los estambres en número de ocho: el ovario con tres celdillas y un solo óvulo en cada una: el fruto provisto de tres alas longitudinales, de modo que forma tres samaras reunidas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Serjania lethalis*, arbusto indígena del Brasil, y cuyo jugo goza de propiédades narcóticas, de modo que machacada la planta la echan en el agua de los rios, y los peces se embriagan y de esta manera los pueden tomar facilmente, lo mismo que emplean los

frutos de la coca del Levante. Las flores de esta planta contienen un líquido azucarado que goza de propiedades narcóticas, que se comunica á la miel que produce la especie de *Avispa* llamada *Lechegunna*, miel que como se sabe es narcótica y cuando se toma en cantidad produce delirio y aun la muerte.

El género *Paullinia*, comprende arbustos algunas veces sarmentosos y trepadores, con hojas compuestas, con el peciolo alado: las flores dispuestas en racimos: con un cáliz de cuatro ó cinco sépalos persistentes, la corola con cuatro pétalos unguiculados, el quinto falta: con una escama en la base de cada pétalo: los estambres en número de ocho, los frutos son unas capsulas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Paullinia sorbilis*, planta trepadora indígena del Brasil, notable porque sus semillas sirven para preparar la sustancia conocida con el nombre de *Guaraná*, la que no es sino una pasta hecha con las semillas groseramente molidas, á la que dan la forma de cilindros con un peso de 200 gramos poco mas ó menos, estos cilindros son de color bruno, de fractura roja, con muchos puntos blanquizcos, debidos á las semillas molidas; esta sustancia tiene un sabor amargo astringente, un olor particular. Esta pasta desleida en un poco de agua azucarada, constituye una bebida febrífuga, refrigerante y anti-disentérica: ademas bajo esta misma forma se la emplea con el nombre de *Paullinia*, como un específico contra la *jaqueca* y sus propiedades parecen debidas á la gran cantidad de Tanato de Cafeina que contienen sus semillas.

El género *Euphoria*. comprende árboles con hojas pernadas, las flores tienen un cáliz con cinco dientes; la corola con cinco sépalos: estambres en número de seis ú ocho; el fruto una especie de drupa, con una semilla. Entre las especies de este género tenemos:

La *Euphoria Lit-chi* ó *Euphoria punicea*, indígena de la India y de la China, con hojas compuestas, con las hojuelas con una sola nervadura, el fruto de forma acorazonada, escamoso, de color rojo es conocido con el nombre de *Lit-chi* y se usa como alimento por tener

una pulpa ácido-azucarada muy agradable y se usa contra las fiebres.

El género *Dodonaea*, comprende arbustos, con hojas oblongas de ordinario viscosas: las flores dioicas ó polígamas por aborto: tienen el cáliz partido en cuatro lóbulos y caduco: la corola falta: los estambres en número de ocho con los filamentos muy cortos: el fruto es una cápsula de dos ó tres celdillas, con las semillas globosas. Entre las especies de este género tenemos:

La *Dodonaea viscosa*, planta indígena de las inmediaciones de Lima, sobre todo de la quebrada del Rimac, de hojas ovales oblongas, viscosas: las flores en racimos. Esta planta conocida con el nombre vulgar de *Chamana* se emplea generalmente como combustible, pero sin embargo goza de propiedades exitantes y sudoríficas.

AESCULACEAS—(AESCULACEAE.)

Esta familia comprende árboles de hojas opuestas compuestas, digitadas, sin estípulas: las flores generalmente dispuestas en racimos ó panojas terminales: tienen un cáliz tubuloso, de cinco lóbulos y caduco: la corola de ordinario con cuatro pétalos unguiculados y desiguales: siete ó nueve estambres desiguales insertados sobre un disco hipogino: ovario con tres celdillas, con dos óvulos cada una: el fruto una cápsula globosa con dos ó tres celdillas, que se abre por dos ó tres valvas y que contiene de una á seis semillas globosas brillantes, con un embrion muy desarrollado. Entre los principales géneros de esta familia tenemos:

El género *Aesculus*, que comprende árboles, de hojas compuestas, con las hojuelas sentadas ó casi sentadas, las flores con el cáliz campanulado, la corola con cuatro ó cinco pétalos abiertos: el fruto una cápsula erizada. Entre las especies de este género tenemos:

El *Aesculus hippocastanum* ó *Castaño de la India*, árbol de hojas compuestas palmadas, formadas por siete hojuelas obovales dentadas: las flores blancas manchadas de rojo: el fruto una cápsula globosa, erizada de puntas: las semillas llamadas *Castañas de la India*,

contienen gran cantidad de fécula. La corteza de esta planta goza de propiedades febrífugas y astringentes, debidas al tanino que contiene y á un principio particular llamado *Esculina*.

ACERACEAS—(ACERACEAE.)

Esta familia comprende árboles de hojas opuestas, simples ó pennadas: las flores hermafroditas ó unisexuales y dispuestas en racimos terminales: tienen un cáliz con cinco divisiones mas ó menos profundas: la corola con cinco pétalos, algunas veces falta: estambres en número doble de los pétalos, insertados sobre un disco hipogino: ovario de dos celdillas con dos óvulos cada una. el fruto se compone de dos samaras. con un embrion cuyos cotiledones estan doblados irregularmente.

Las Aceraceas son plantas indígenas de Europa y de América y son notables porque contienen una savia azucarada, trasparente ó lechosa, que se saca por medio de incisiones para estraer azúcar ó para preparar por fermentacion y destilacion una bebida alcohólica. Entre los géneros principales tenemos:

El género *Acer*, comprende árboles de hojas simples flores polígamas, el cáliz con cinco lóbulos ó partido: los estambres generalmente en número de siete ó nueve. Entre las especies de este género tenemos:

El *Acer saccharinum*, árbol indígena de los Estados Unidos, con hojas pecioladas, anchas, con cinco lóbulos agudos, verdes en la cara superior, blancas en la inferior: las flores pequeñas amarillentas dispuestas en corimbos. Este árbol se cultiva para estraer la azúcar que contiene la savia.

El *Acer psundo-platanus*, es otra especie indígena de Europa, de hojas acorazonadas con cinco lóbulos agudos desigualmente dentados: esta planta contiene gran cantidad de azúcar en su savia y presenta algunas variedades, entre otras una que tiene las hojas color concho de vino y que se cultiva como de adorno.

El *Acer negundo*, es otra especie indígena de Norte América, con hojas compuestas, con las hojuelas en

número de tres ó cinco ligeramente dentadas. Esta planta ofrece algunas variedades caracterizadas por el color de las hojas de modo que se cultiva como de adorno y contiene ademas cierta cantidad de azúcar.

El *Acer platanoides*, indígena de Europa, con hojas acorazonadas, con cinco lóbulos agudos con dientes. Esta especie se cultiva como de adorno, principalmente para alamedas, paseos, etc.

MALPIGHIACEAS—(MALPIGHIACEAE.)

Esta familia comprende arbustos, arbolillos ó árboles con hojas opuestas, rara vez alternas y verticiladas, simples ó compuestas, casi siempre con estípulas y provistas de pelos pegados por su parte media, llamados *pelos malpighiaceos*: las flores dispuestas en racimos ó corimbos axilares ó terminales: tienen un cáliz persistente formado por cuatro ó cinco sépalos, con una ó dos glándulas en la base de cada uno: la corola que algunas veces falta, se compone cuando existe, de cinco pétalos con una uña larga: los estambres generalmente en número de diez, libres ó ligeramente soldados por la base: el ovario con una ó tres celdillas, con un solo óvulo: el fruto es seco ó carnoso, se compone de tres carpelos distintos, ó bien forma una cápsula ó un nuculanio, con tres, rara vez dos ó una celdilla: las semillas carecen de albúmen y tienen un embrion derecho ó enroscado en espiral.

Las Malpighiaceas habitan en general, las regiones tropicales de América y contienen en su corteza y en su madera, un principio colorante rojo y cierta cantidad de tanino que les da propiedades astringentes. Entre los géneros de esta familia tenemos:

El género *Malpighia*, comprende arbolillos ó árboles de hojas opuestas, enteras ó con dientes espinosos, con un peciolo muy corto: estas hojas presentan ademas en algunas especies los pelos llamados *malpighiaceos* que como se sabe se hallan fijos por su parte media y agudos en sus estremidades; estas hojas tienen dos estípulas pequeñas caducas: las flores de color rojo, rosa-

do ó blanquizco, generalmente dispuestas en umbelas ó en corimbos axilares, con un cáliz hendido en cinco divisiones, con glándulas en cada una: la corola con cinco pétalos provistos de una uñuela, con el limbo denticulado: diez estambres todos fértiles reunidos por su parte inferior: el ovario con tres celdillas: el fruto es un nuculanio. Entre las especies de este género tenemos:

La *Malpighia setosa*, arbolillo indígena del Perú y cultivado en las huertas de Lima con el nombre de *Cerezo*, tiene sus hojas dispuestas en hacecillos elíptico-oblongas, obtusas y con muchos pelos sedosos en su cara inferior: sus flores son de color rosado y sus frutos son unos nuculanios de forma casi esférica, de color rojo, de olor y sabor muy agradables y conocidos con el nombre de *Cerezas*.

La *Malpighia punicifolia*, indígena de las Antillas, tiene sus hojas ovales, enteras, las flores axilares: sus frutos llamados *Cerezas de las Antillas*, son comestibles.

El género *Bunchosia*, comprende plantas de talla bastante desarrollada, indígenas de la América tropical con hojas opuestas provistas de estípulas; las flores de ordinario amarillas, dispuestas en racimos axilares, con un cáliz de cinco divisiones, de las que cuatro estan provistas de dos glándulas cada una: la corola con cinco pétalos unguiculados, con el limbo dentado: diez estambres soldados inferiormente: el ovario con dos ó tres celdillas: el fruto carnoso. Entre las especies de este género tenemos:

La *Bunchosia armeniaca*, indígena del Perú y cultivada en las huertas de Lima con el nombre de *Ciruelo de Fraile*, tiene sus hojas ovales oblongas, coriaceas lisas sobre las dos caras: las flores de color amarillo: los frutos de forma ovalada, carnosos de color rojo y de un sabor agradable, se usan como alimento.

FIN DE LA BOTANICA DE CLASIFICACION.

INDICE GENERAL

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN ESTE VOLUMEN.

SEGUNDA DIVISION.

	PAGINAS
Botánica de Clasificacion	3

PRIMERA PARTE.

Taxonomia	id
Clasificaciones	4
Individuo, especie, variedad raza, etc	5
Sistemas y métodos de Clasificacion	8
Sistema de Tournefort	id
Cuadro de las Clases de Tournefort	9
Sistema sexual de Linneo	10
Cuadro de las Clases del sistema de Linneo	12(a)
Métodos de Clasificacion	16
Id. de Antonio L. de Jussieu	17
Cuadro de las Clases de Jussieu	22
Método de De-Candolle	23
Cuadro de id	24
Método de Lindley	25
Cuadro de id	26
Método de Endlicher	27
Id. de Brongniart	id
Id. de Richard	28

PÁGINAS

Cuadro de Richard 29

SEGUNDA PARTE.

Fitografia 30

Primera gran Division.

Vegetales Acotiledones 30

PRIMERA CLASE.

Anfigenos 32

Vegetales de estructura celular y desarrollo periférico.

Algas 32
Tribu 1.ª *Nostoquineas* 37
„ 2.ª *Confervaceas* 40
„ 3.ª *Ulvaceas* 41
„ 4.ª *Florideas* ..... id
„ 5.ª *Fucaceas* 43
Hongos 47
Grupo 1.º *Hifosporas* 51
„ 2.º *Tecasporas* 59
„ 3.º *Basidiosporas* 61
Liquenaceas 64

SEGUNDA CLASE.

Acrogenos.

Vegetales de estructura celular ó celulo-vascular: desarrollo por la estremidad de los ejes 68
Acrogenos celulares 69
Caraceas ..... id
Hepaticas 70
Musgos 72

PAGINAS

Acrogenos fibro-vasculares..... 73
Equisetaceas..... id
Licopodiaceas..... 75
Helechos..... 76

2.ª Gran Division.

Vegetales Monocotiledones..... 84

TERCERA CLASE.

Monocotiledones con semillas sin albúmen y ovario libre..... 85
Nayadaceas..... id
Alismaceas..... 86

CUARTA CLASE.

Monocotiledones con semillas sin albúmen y ovario adherente...... 88
Hidrocaridaceas..... id

QUINTA CLASE.

Monocotiledones con semillas provistas de albúmen y ovario libre, flores sin perancio..... 89
Araceas ó Aroideas..... id
Tifaceas..... 96
Ciclantaceas..... 98
Ciperaceas..... 102
Graminaceas..... 105
Flores con perancio..... 126
Palmeras..... id
Colquicaceas..... 139
Comelinaceas..... 142
Tilandsiaceas..... 143
Liliaceas..... 144
Tribu 1.ª *Tulipeas*..... 145

PAGINAS

Tribu 2.ª *Hemerocalideas* 148
,, 3.ª *Scilleas* 149
,, 4. *Aloineas* 151
Asparagaceas 154
Tribu 1.ª *Asparagineas* 155
,, 2.ª *Parideas* 158
,, 3.ª *Roxburghiaceas* ..... id

SESTA CLASE.

Monocotiledones, cuyas semillas estan provistas de albúmen y ovario adherente 159
Dioscoreaceas ..... id
Amarilidaceas 161
Bromeliaceas 165
Musaceas 167
Iridaceas 170
Amomaceas 175
Tribu 1.ª *Canneas* ó *Maranteas* 176
,, 2.ª *Zingiberaceas* ó *Scitamineas* 178
Orquidaceas 180

3.ª Gran Division.

Vegetales Dicotiledones 187

PRIMERA DIVISION

Apétalos 188

SEPTIMA CLASE.

Dicotiledones apétalos de flores unisexuales, dispuestas en amento ..... id
Coníferas ..... id
Tribu 1.ª *Taxineas* 189
,, 2.ª *Cupresineas* 191
,, 3.ª *Abietineas* 195

PÁGINAS

Cupulíferas..... 201
Miricaceas..... 209
Betulaceas..... 210
Salicaceas..... 212
Juglandaceas..... 214
Piperaceas..... 217

OCTAVA CLASE.

Dicotiledones apétalos de flores unisexuales no dispuestas en amento—Ovario libre..... 222
Urticaceas..... id
Tribu 1.ª *Ulmeas*..... 223
„ 2.ª *Urticeas*..... 225
„ 3.ª *Ficeas*..... 231
„ 4.ª *Artocarpeas*..... 234
Monimiaceas..... 237
Euforbiaceas..... 239
Miristicaceas..... 255
Nepentaceas..... 256
Lauraceas..... 257
Raflesiaceas..... 264

NOVENA CLASE.

Dicotiledones de flores apétalas, hermafroditas..... 267
Aristoloquiaceas..... id
Saururaceas..... 269
Dafnaceas..... 270
Santalaceas..... 271
Proteaceas..... 273
Fitolacaceas..... 275
Poligonaceas..... 278
Quenopodiaceas..... 284
Baselaceas..... 290
Amarantaceas..... 292
Nictaginaceas..... 297

SEGUNDA DIVISION.

PAGINAS

Gamopétalos 299

DÉCIMA CLASE.

Gamopétalos de ovario superior, isostemones, corola regular y estambres alternos 300
Plantaginaceas ..... id
Plumbaginaceas 302
Polemoniaceas 304
Nolánaceas 306
Convolvulaceas 307
Hidroleaceas 314
Cordiaceas 315
Borraginaceas 317
Gencianaceas 325
Asclepiadaceas 328
Apocinaceas 332
Loganiaceas 338
Solanaceas 341
Tribu 1.ª *Nicotianeas* 342
,, 2.ª *Datureas* 345
,, 3.ª *Hyosciameas* 347
,, 4.ª *Solaneas* 348
,, *Cestrineas* 358

UNDÉCIMA CLASE.

Gamopétalos de ovario superior con flores anisostemones y corola generalmente irregular 360
Escrofulariaceas ..... id
Gesneriaceas 368
Bignoniaceas 370
Acantaceas 375
Verbenaceas 377
Mioporaceas 384

PÁGINAS

Jasminaceas 385
Labiadas 390

DUODÉCIMA CLASE.

Gamopétalos de ovario superior, flores isostemones, de corola regular con estambres opuestos á los lóbulos de la corola 404
Primulaceas ..... id
Mirsinaceas 406

DÉCIMA-TERCIA CLASE.

Gamopétalos de ovario superior con flores ordinariamente anisostemones de corola regular 408
Sapotaceas ..... id
Ebanaceas 413
Estiraceas 415
Ericaceas 416

DÉCIMA-CUARTA CLASE.

Gamopétalos de ovario inferior 421
Campanulaceas ..... id
Dipsaceas 423
Valerianaceas 424
Compuestas ó Sinanteraceas 426
Orden 1.° *Tubuliflores* 428
,, 2.° *Liguliflores* 446
,, 3.° *Labiatiflores* 450
Rubiaceas 452
Caprifoliaceas 466

TERCERA DIVISION.

Dicotiledones polipétalos ó dialípetalos 469

DÉCIMA-QUINTA CLASE.

PÁGINAS

Polipétalos periginos de placentacion axil..... 469
Umbelíferas..... id
Lorantaceas..... 482
Araliaceas..... 484
Ramnaceas..... 496
Aquifoliaceas..... 490
Filadelfiaceas..... 591
Mirtaceas..... 492
Melastomaceas..... 503
Onagraceas ú Oenoteraceas..... 505
Combretaceas..... 507
Rhizoforaceas..... 508
Litrariaceas..... 509
Crasulaceas..... 512
Rosaceas..... 514
Tribu 1.ª *Pomeas*..... 515
,, 2.ª *Roseas*..... 518
,, 3.ª *Sanguisorbeas*..... 521
,, 4.ª *Fragarias*..... 522
,, 5.ª *Spireas*..... 524
,, 6.ª *Amigdaleas*..... 526
,, 7.ª *Crisobalaneas*..... 529
Leguminosas..... 530
Tribu 1.ª *Papillonaceas*..... 531
,, 2.ª *Swartzias*..... 545
,, 3.ª *Mimoseas*..... 546
,, 4.ª *Cesalpineas*..... 549
Terebintaceas..... 554

DÉCIMA-SESTA CLASE.

Polipétalos periginos de placentacion parietal..... 560
Cactaceas..... id
Cucurbitaceas..... 562
Pasifloraceas..... 568
Papayaceas..... 571
Ribesiaceas..... 574

PÁGINAS

Loasaceas..... 575
Mesembriaceas..... 576

DÉCIMA-SEPTIMA CLASE.

Polipétalos periginos de placentacion central..... 578
Portulacaceas..... id

DÉCIMA-OCTAVA CLASE.

Polipétalos hipoginos de placentacion central..... 579
Diantaceas..... id

DECIMA-NOVENA CLASE.

Polipétalos hipoginos de placentacion parietal..... 582
Droseraceas..... id
Violaceas..... 583
Tamaricaceas..... 585
Bixaceas..... 586
Caparidaceas..... 587
Resedaceas..... 588
Cruciferas..... 589
Papaveraceas..... 596
Fumariaceas..... 599

VIGESIMA CLASE.

Polipétalos hipoginos de placentacion axil..... 600
Ninfeaceas..... id
Ranunculaceas..... 602
Anonaceas..... 607
Magnoliaceas..... 609
Pitosporaceas..... 611
Berberidaceas..... 612
Ampelidaceas..... 613
Menispermaceas..... 615
Rutaceas..... 617
Tribu 1.ª *Zigofileas*..... id

PAGINAS

Tribu 2.ª *Ruteas* 618
„ 3.ª *Diosmeas* 619
„ 4.ª *Simarubeas* 620
„ 5.ª *Zantoxileas* 621
Linaceas 623
Oxalidaceas 624
Eritroxilaceas 625
Meliaceas 627
Cedrelaceas 628
Ternstroemiaceas 629
Poligalaceas 630
Tiliaceas 632
Bitneriaceas 634
Bombaceas 636
Malvaceas 638
Dipteraceas 643
Gutiferas ó Clusiaceas 644
Aurantiaceas 645
Geraniaceas 648
Balsaminaceas 651
Sapindaceas 652
Aesculaceas 655
Aceraceas 656
Malpighiaceas 657

INDICE ALFABÉTICO DE LAS FAMILIAS.

	PÁG.		PÁG.
Acantaceas	375	Bixaceas	586
Aceraceas	656	Bombaceas	636
Aesculaceas	655	Borraginaceas	317
Algas	32	Bromeliaceas	165
Alismaceas	86	Butneriaceas	634
Amarilidaceas	161		
Amarantaçeas	292	Cactaceas	560
Ampelidaceas	613	Campanulaceas	421
Amomaceas	175	Caparidaceas	587
Anonaceas	607	Caprifoliaceas	466
Apocinaceas	332	Caraceas	69
Aquifoliaceas	490	Cariofilaceas	579
Araceas	89	Cedrelaceas	628
Araliaceas	484	Ciclantaceas	98
Aristoloquiaceas	265	Ciperaceas	102
Aroideas	89	Colquicaceas	139
Asclepiadaceas	328	Comelinaceas	142
Asparagaceas	154	Combretaceas	507
Aurantiaceas	645	Compuestas	426
		Coniferas	188
Balsaminaceas	651	Convolvulaceas	307
Basilaceas	290	Cordiaceas	315
Betulaceas	210	Crasulaceas	512
Berberidaceas	612	Crucíferas	589
Bitneriaceas	634	Cucurbitaceas	562
Bignoniaceas	370	Cupuliferas	201

	PÁG.
Dafnaceas	270
Diantaceas	579
Dioscoreaceas	159
Dipteraceas	643
Dipsaceas	422
Droseraceas	582
Ebenaceas	413
Equisetaceas	73
Ericaceas	416
Eritroxilaceas	625
Escrofulariaceas	360
Estiraceas	415
Euforbiaceas	239
Filadelfiaceas	491
Fitolacaceas	275
Fumariaceas	599
Gencianaceas	325
Geraniaceas	648
Gesneriaceas	368
Graminaceas	105
Gutiferas	644
Helechos	76
Hepaticas	70
Hidrocaridaceas	88
Hidroleaceas	314
Hongos	47
Iridaceas	170
Jasminaceas	385
Juglandaceas	214
Labiadas	390
Lauraceas	257
Leguminosas	530
Licopodiaceas	75
Liliaceas	144
Linaceas	623
Liquenaceas	64
Litrariaceas	509
Loasaceas	575
Loganiaceas	338
Lorantaceas	482
Magnoliaceas	609
Malpighiaceas	657
Malvaceas	638
Melastomaceas	503
Meliaceas	627
Menispermaceas	615
Mesembriaceas	576
Mioporaceas	384
Miricaceas	209
Miristicaceas	255
Mirsinaceas	406
Mirtaceas	492
Monimiaceas	237
Musaceas	167
Musgos	72
Nayadaceas	85
Nepentaceas	256
Nictaginaceas	397
Ninfeaceas	600
Nolanaceas	306
Oenoteraceas	505
Orquidaceas	180
Onagraceas	505
Oxalidaceas	624
Palmeras	126
Papaveraceas	596
Papayaceas	571
Pasifloraceas	568

	PÁG.
Piperaceas	217
Pitosporaceas	611
Plantaginaceas	300
Plumbaginaceas	302
Polemoniaceas	304
Poligalaceas	630
Poligonaceas	278
Portulacaceas	578
Primulaceas	404
Proteaceas	273
Quenopodiaceas	284
Raflesiaceas	264
Ramnaceas	486
Ranunculaceas	602
Resedaceas	588
Rhizoforaceas	508
Ribesiaceas	574
Rizocarpeas	82
Rosaceas	514
Rubiaceas	452
Rutaceas	617
Salicaceas	212
Santalaceas	271
Sapindaceas	652
Sapotaceas	408
Saururaceas	269
Sinanteraceas	426
Solanaceas	413
Tamaricaceas	585
Terebintaceas	554
Ternstroemiaceas	629
Tifaceas	96
Tilandsiaceas	143
Tiliaceas	632
Umbeliferas	469
Urticaceas	222
Valerianaceas	424
Verbenaceas	377
Violaceas	583

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

ADICIONES Y CORRECCIONES

PAGINA	LINEA	DICE	LEASE
187	11	agréguese.....	3.ª *Gran Division*
200	1ª	*Arancaria*	*Araucaria*
Id	9	Id	Id.
230	34	*Morns*	*Morus*
237	21	*Monimaiceas*	*Monimiaceas*
250	11	*Ricinus commnnis*	*Ricinus communis*
251	12	*Carcas*	*Curcas*
328	6	*Menyantes*.... ..	*Menyanthes*
345	23	*Dàturia*....	*Datura*
Id	35	*Daturca*	Id.
422	7	*Oampanulada* ...	*Oampanula*
482	15	Orantaceas	Lorantaceas
640	33	*Labatera*	*Lavatera*

Riley Dunn & Wilson Ltd
EXPERT CONSERVATORS & BOOKBINDERS